

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-284788

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
H04L 12/54
H04L 12/58
H04N 1/32
H04N 1/387

(21)Application number : 10-098180

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 27.03.1998

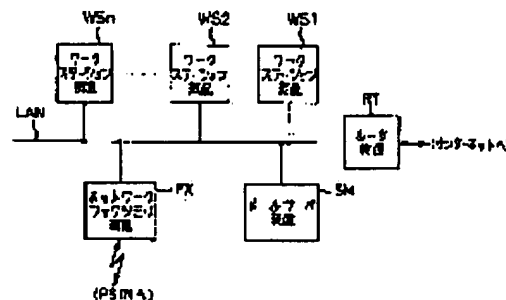
(72)Inventor : TAMURA HIROSHI

(54) CONTROL METHOD OF NETWORK FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To properly transmit picture information transmitted through the use of plural electronic mails to the facsimile equipment at a destination by collectively transmitting the plural picture information by the same transmitting operation in a case when plural received electronic mails include picture information to transmit to the same destination.

SOLUTION: A network facsimile equipment FX is provided with an electronic mail transmitting and receiving function at LAN, the function, etc., of prescribed information communication by a prescribed point-to-point transmitting procedure between with work station equipments WS1 to WSn connected to LAN. In addition facsimile picture information is transmitted (delivered) to the equipments WS1 to WSn from the equipment FX through the use of an electronic mail. In a case when the received plural electronic mails include picture information to transmit the same destination in the controlling method of the equipment FX like this, the plural picture information is collectively transmitted by the same transmitting operation.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A function of an E-mail on a Local Area Network of an exchange.

A function of an exchange of facsimile information based on a facsimile-transmission procedure followed via a public network.

When two or more E-mails which are the control methods of a network facsimile machine provided with the above, and were received include drawing information transmitted to the same address, two or more drawing information included in two or more of the E-mails is summarized by the same send action, and it transmits.

[Claim 2]A control method of the network facsimile machine according to claim 1 transmitting drawing information on origin of it to a specified address after connecting the division drawing information and creating the original drawing information, when said two or more E-mails carry divided division drawing information.

[Claim 3]A control method of the network facsimile machine according to claim 1 transmitting identification information for identifying each drawing information using sub-address signal SUB when transmitting to an address which had drawing information on said two or more E-mails specified.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]While this invention is provided with the function of the E-mail on a Local Area Network of an exchange, and the function of an exchange of the facsimile information based on the facsimile-transmission procedure followed via a public network, It is related with the control method of the network facsimile machine which transmits the drawing information included in the text information of the E-mail received via the Local Area Network via a public network to the destination facsimile device specified with the E-mail.

[0002]

[Description of the Prior Art]While having from before the function of the E-mail on a Local Area Network of an exchange, and a function of an exchange of the facsimile information based on the facsimile-transmission procedure followed via a public network, The real important point of the network facsimile machine which transmits the drawing information included in the text information of the E-mail received via the Local Area Network via a public network to the destination facsimile device specified with the E-mail is carried out.

[0003]If such a network facsimile machine is used, from the workstation device linked to a Local Area Network or the Internet. Since drawing information can be distributed to the facsimile machine connected to the public network, the availability of a facsimile network can be expanded substantially and it is dramatically convenient.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, to the device, the following inconvenience was produced such conventionally.

[0005]That is, on the Internet, two or more mail server devices are transmitted to an E-mail one by one, and it arrives to the mail server device with which the target destination terminal receives service.

[0006]Therefore, it may be placed between the transfer paths of an E-mail by many mail server devices, and the mail server device which has restricted the data volume of the text information of an E-mail may also exist in them in it. As a limit value of the data volume of such text information, 64 KB (K byte; 1K=1024B, 1B = 8 bits) is applied in many cases, for example.

[0007]By the way, although the text information of an E-mail has fundamentally restriction that it must be the legible information on a seven bit code, since it is binary data, the drawing information which a network facsimile machine tends to transmit in this case cannot be transmitted directly.

[0008]Then, he changes drawing information into the information on MIME (after-mentioned) form, and is trying to usually arrange the drawing information on the MIME information to the text information of an E-mail.

[0009]On the other hand, the data volume of drawing information is comparatively large, and the data volume of the MIME information after conversion may exceed the limit value of the data volume of the text information in a mail server device depending on the case, and, in this case, with the mail server device. The E-mail for distribution of drawing information is discarded, and, as a result, there is a possibility of producing the situation where drawing information cannot be distributed to the user of the target destination terminal.

[0010]Therefore, when transmitting drawing information with much data volume using an E-mail, the data volume of an E-mail is restricted, or drawing information is divided into plurality within the limits of a data limit amount, and it is possible to transmit one drawing information using two or more E-mails.

[0011]This invention is made in view of this actual condition, and an object of this invention is to provide the control method of the network facsimile machine which can transmit appropriately the drawing information transmitted using two or more E-mails to the facsimile machine of an address.

[0012]

[Means for Solving the Problem]While this invention is provided with a function of an E-mail on a Local Area Network of an exchange, and a function of an exchange of facsimile information based on a facsimile-transmission procedure followed via a public network, In a control method of a network facsimile machine which transmits drawing information included in text information of an E-mail received via a Local Area Network via a public network to a destination facsimile device specified with the E-mail, When two or more received E-mails include drawing information transmitted to the same address, two or more drawing information included in two or more of the E-mails is summarized by the same send action, and it is made to transmit. When said two or more E-mails carry divided division drawing information, after connecting the division drawing information and creating the original drawing information, drawing information on origin of it is transmitted to a specified address. When transmitting to

an address which had drawing information on said two or more E-mails specified, identification information for identifying each drawing information is transmitted using sub-address signal SUB.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an embodiment of the invention is described in detail, referring to an accompanying drawing.

[0014] Drawing 1 shows the network system concerning one example of this invention.

[0015] In the figure, two or more workstation devices WS1-WSn, mail server device SM, and the network facsimile machine FX are connected to Local Area Network LAN. An exchange of various data is possible for Local Area Network LAN between the host devices etc. which are connected to the Internet and connected to other Local Area Networks via router device RT.

[0016] As opposed to the user for whom mail server device SM uses here the workstation devices WS1-WSn connected to Local Area Network LAN, and the network facsimile machine FX, Collection of an E-mail (after-mentioned) and service of distribution are provided.

[0017] To the workstation devices WS1-WSn. The application software (transmitting and receiving processing of an E-mail, etc.) which exchanges various data via Local Area Network LAN, Various programs, such as application software which processes the drawing information included in the E-mail received from the network facsimile machine FX, are introduced, and it is used by the specific user. Here, a specific user may be one person or two or more users.

[0018] The network facsimile machine FX, The transmitting function of the E-mail in Local Area Network LAN, The function of the predetermined information and telecommunications by the predetermined point-to-point transmission protocol between the workstation devices WS1-WSn connected to Local Area Network LAN, And it connected with the public network (PSTN) and has various transmission (communication) functions, such as transmission functions which perform drawing information transmission by a group 3 facsimile-transmission procedure using this public network as a transmission line. Transmission (distribution) of the facsimile drawing information from the network facsimile machine FX to the workstation devices WS1-WSn (user) is performed using an E-mail.

[0019] Now, an exchange of the data between the mutual terminals fundamentally connected to Local Area Network LAN in this example, It is carried out by the combination (what is called a protocol suite) of the transmission protocol to the transport layer called what is called TCP/IP and the communications protocol of the upper layer beyond it applying. For example, in an exchange of the data of an E-mail, a communications protocol called SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) is applied as a communications protocol of the upper layer.

[0020] As a protocol which each terminal applies to mail server device SM for the confirmation of receipt of the E-mail addressed to a user, a Request to Send, etc., what is called POP (PostOffice Protocol) etc. are applicable.

[0021]About communications protocols, such as TCP/IP, SMTP, and POP, a data format, a data structure of an E-mail, etc. It is prescribed by the RFC (Request For Comments) document published from the organization which is summarizing the technical contents about the Internet called IETF (Internet Engineering Task Force), respectively. For example, RFC793 prescribes TCP, IP is prescribed by RFC793 and, as for SMTP, the form of RFC821 and an E-mail is prescribed by RFC822, RFC1521, RFC1522 (MIME (Multi Purpose Mail Extension) form), etc., respectively.

[0022]And the network facsimile machine FX the read manuscript picture via public network PSTN to other group 3 facsimile machines. Or Local Area Network LAN (further) While transmitting to the user of the workstation devices WS1-WSn via the Internet, As opposed to the user corresponding to the sub-address then specified in the drawing information received from other group 3 facsimile machines via public network PSTN, It transmits using an E-mail or has the call forwarding service function to transmit the drawing information received from workstation WS of Local Area Network LAN to the group 3 facsimile machine of public network PSTN corresponding to the specified abbreviation dial etc.

[0023]About the E-mail received to the self-terminal, the drawing information arranged at text information is taken out, and it is made to carry out a record output.

[0024]Facsimile drawing information is binary data and here to an E-mail. Since binary data cannot be included directly, it includes in an E-mail in the state where it changed into legible information (7-bit character code) with the application of the predetermined converting method (for example, Base64 encoding method). The form of the text information of such an E-mail is called MIME form.

[0025]Drawing 2 shows the example of composition of the network facsimile machine FX.

[0026]The system control part 1 in the figure The control management of each part of this network facsimile machine, And perform various control management, such as facsimile-transmission control-procedure processing, and the system memory 2, When executing the control processing program which the system control part 1 executes, and a processing program, while memorizing required various data etc., Constituting the work area of the system control part 1, the parameter memory 3 is for memorizing various kinds of information peculiar to this network facsimile machine, and the clock circuit 4 outputs current time information.

[0027]The scanner 5 is for reading a manuscript picture in predetermined resolution, and it is for the plotter 6 carrying out the record output of the picture in predetermined resolution, and the operation display 7 is for operating this network facsimile machine, and consists of various kinds of operation keys and various kinds of displays for indication.

[0028]While the coding decoding section 8 carries out coding compression of the picture signal, it is for decrypting the drawing information by which coding compression is carried out to the original picture signal, and the image storage device 9 is for memorizing many drawing

information in the state where coding compression was carried out.

[0029]The group 3 facsimile modem 10 is for realizing the modem function of group 3 facsimile. It has the slow-modem function (V. 21 modems) for exchanging a transmission protocol signal, and the fast modem function (V. 17 modems, a V.34 modem, V.29 modem, V.27ter modem, etc.) for mainly exchanging drawing information.

[0030]The network control unit 11 is for connecting this facsimile machine to a public network (PSTN), and is provided with the automatic sending-and-receiving function.

[0031]The Local Area Network interface circuit 12, Are this Internet facsimile machine for connecting with Local Area Network LAN, and the Local Area Network transmission control part 13, It is for performing communications control processings (E-mail transmitting and receiving processing, point-to-point communications processing, etc.) of the predetermined several kinds protocol suite for exchanging various data among other Data Terminal Equipments via Local Area Network LAN.

[0032]these system control parts 1, the system memory 2, the parameter memory 3, the clock circuit 4, the scanner 5, the plotter 6, the operation display 7, the coding decoding section 8, the image storage device 9, the group 3 facsimile modem 10, and the network control unit 11 -- and, The Local Area Network transmission control part 13 is connected to the internal bus 14, and the exchange of the data between each of these elements is performed mainly via this internal bus 14.

[0033]The exchange of the data between the network control unit 11 and the group 3 facsimile modem 10 is performed directly.

[0034]Now, workstation device WS of Local Area Network LAN performs processing as shown in drawing 3, when directing transmission of drawing information to the group 3 facsimile machine connected to public network PSTN to the network facsimile machine FX.

[0035]That is, first, destination information (for example, one-touch dial number registered into the network facsimile machine FX) is inputted (processing 101), and the transmitting drawing information then specified is read (processing 102).

[0036]Next, MIME conversion of this read transmitting drawing information is carried out, and it is investigated whether a speciality (processing 103) and its data volume MP are larger than the predetermined value KA (for example, 64 KB) in that data volume MP (judgment 104).

[0037]When the result of the judgment 104 is set to YES, the transmitting drawing information by which MIME computerization was carried out is divided into plurality per predetermined value KA, and division transmission drawing information is created (processing 105).

Subsequently, one division file is chosen (processing 106) and the character string arranged in the "Subject:" field of the header information of an E-mail is generated (processing 107). For example, the article name given to the original transmitting drawing information is "sending an important manuscript". The original transmitting drawing information is divided into three, and

in processing the E-mail with which this time carries the 1st division transmission drawing information, as a character string arranged in the "Subject:" field, it generates the character string "[1/3] which sends an important manuscript." When similarly processing the E-mail which carries the 2nd division transmission drawing information, and in processing the E-mail which carries the 3rd division transmission drawing information, it generates the character string "[2/3] which sends an important manuscript", and "[3/3] which send an important manuscript", respectively.

[0038]Therefore, the network facsimile machine FX which received this E-mail, When the same address receives two or more E-mails specified as the transmission destination and the value of the "Subject:" field consists of combination of a "common character string" and the sequence number, The original transmitting drawing information can be created because two or more of the E-mails recognize it as it being what carries division transmission drawing information and connect as the sequence number.

[0039]Subsequently, predetermined header information is created (processing 108), the text information which has arranged division transmission drawing information etc. is created (processing 109), and the created E-mail is transmitted (processing 110). Abbreviation-dial numbers showing an address can be arranged in the proper field of header information, or can be arranged as one part information of text information. However, in the case of the latter, it is necessary to make text information into multi-part MIME form.

[0040]And when it investigates whether the processing about all the division files was completed (judgment 111) and the result of the judgment 111 is set to NO, it returns to the processing 106 and processing about the next division file is performed. This operation is ended when the result of the judgment 111 is set to YES.

[0041]When the result of the judgment 104 is set to NO, predetermined header information is created (processing 112), the text information which has arranged transmitting drawing information etc. is created (processing 113), that created E-mail is transmitted (processing 114), and this operation is ended. Abbreviation-dial numbers showing an address can be arranged in the proper field of header information, or can be arranged as one part information of the text information of multi-part MIME form.

[0042]Drawing 4 and drawing 5 show an example of the processing which this network facsimile machine FX performs at the time of E-mail reception.

[0043]First, it is asked to mail server device SM whether the E-mail addressed to a self-terminal is received (processing 201), When reception mail is accumulated in mail server device SM, the result of the (judgment 202 acquires all the reception mails from YES) and mail server device SM, and it saves at the image storage device 9 (processing 203).

[0044]Subsequently, one reception mail used as a processing object is chosen (processing 204), and it is investigated whether other facsimile machines are specified as the address

(judgment 205). Since it is a case of the drawing information addressed to a self-terminal when the result of the judgment 205 is set to NO, MIME decoding of the text information of the E-mail is carried out, drawing information is created (processing 206), the drawing information is decrypted to the original picture signal by the coding decoding section 8, the picture signal is transmitted to the plotter 6, and the record output of the reception picture is carried out (processing 207).

[0045]And when the E-mail then processed is eliminated (processing 208), it investigates whether the processing about all the reception mails was completed (judgment 209) and the result of the judgment 209 is set to NO, it returns to the processing 204 and processing same about the following processing mail is performed. When the result of the judgment 209 is set to YES, it returns to the processing 201 and inquiry operation of reception mail is performed.

[0046]By the case where the destination information which specifies other facsimile machines as the selected reception mail is included, when the result of the judgment 205 is set to YES, The value of the "Subject:" field of the header information of the reception mail is investigated, and it is judged whether it is division mail (the E-mail which carries division transmission drawing information is pointed out.) (judgment 210).

[0047]When the result of the judgment 210 is set to YES, it is investigated whether all division mails concerning the reception mail are received at the time (processing 211). The E-mail with which the same "common character string" is arranged in the "Subject:" field Namely, those with two or more, When the sequence numbers given to the those "Subject:" field differ and connection of those sequence numbers is completed, it can be judged that all the division mails are received.

[0048]And by the case where it is judged that no division mails are received, when the result of the judgment 212 is set to NO. Since processing about the transmitting drawing information concerning the then selected division mail cannot be performed, when it investigates whether the processing about all the reception mails was completed (judgment 213) and the result of the judgment 213 is set to NO, it returns to the processing 204 and processing same about the following processing mail is performed. When the result of the judgment 213 is set to YES, it returns to the processing 201 and inquiry operation of reception mail is performed.

[0049]By the case where it is judged that all the division mails are received, when the result of the judgment 212 is set to YES, Carry out MIME decoding of the text information of each division mail, and division drawing information is created (processing 214), the division drawing information is connected in order of the sequence number, and the original transmitting drawing information is created -- in addition (processing 215), the momentary saved area of these division drawing information and the saved area of transmitting drawing information are formed in the image storage device 9.

[0050]And carry out call origination to the address at that time (processing 216), and the

transmission functions etc. which perform and use a predetermined transmission pre procedure are set up (processing 217), A predetermined modem training procedure is performed, modem speed is determined (processing 218), the transmitting drawing information at that time is transmitted (processing 219), a transmission defensive hand's predetermined order is performed (processing 220), a circuit is restored (processing 221), and a series of send actions are ended.

[0051]Next, it is investigated whether the drawing information and E-mail which carried out the sending end were eliminated from the image storage device 9 (processing 222), and the processing about all the reception mails was completed (judgment 223). When the result of the judgment 223 is set to NO, it returns to the processing 204 and processing same about the following processing mail is performed. When the result of the judgment 223 is set to YES, it returns to the processing 201 and inquiry operation of reception mail is performed.

[0052]The transmitting drawing information which carried out MIME decoding of the text information, and created transmitting drawing information (processing 224), and processing mail shifted to the processing 216 and created then to the specified address when the result of the judgment 210 instead of division mail was set to NO is transmitted.

[0053]Thus, in this example, when division mail is received. Since division drawing information is taken out from those text information, the division drawing information is connected one by one, and transmitting drawing information is created and is transmitted to the facsimile machine of the specified address, the drawing information carried by division mail can be transmitted appropriately.

[0054]By the way, in the example mentioned above, although the receiving operation of an E-mail and the send action of drawing information were interlocking, transmission of drawing information can be set up, for example perform when the specified multiple-message-transmission conditions are fulfilled.

[0055]Multiple-message-transmission conditions are the multiple-message-transmission operation which transmits continuously two or more transmitting files as which the same address was specified by one send action conditions for performing here, and on the multiple-message-transmission condition. For example, "if the specified accumulation number is reached, multiple-message-transmission operation will be carried out", ["if the specified time passes, multiple-message-transmission operation will be carried out", and] There is "multiple-message-transmission operation being carried out if the specified accumulation size (consumption data size or empty data size of the image storage device 9) is reached", or a thing "whether an address is the same as what has transmitted now."

[0056]In this case, this network facsimile machine FX shows drawing 6 an example of the processing performed at the time of E-mail reception.

[0057]First, it is asked to mail server device SM whether the E-mail addressed to a self-

terminal is received (processing 301), When reception mail is accumulated in mail server device SM, the result of the (judgment 302 acquires all the reception mails from YES) and mail server device SM, and it saves at the image storage device 9 (processing 303).

[0058]Subsequently, one reception mail used as a processing object is chosen (processing 304), and it is investigated whether other facsimile machines are specified as the address (judgment 305). Since it is a case of the drawing information addressed to a self-terminal when the result of the judgment 305 is set to NO, MIME decoding of the text information of the E-mail is carried out, drawing information is created (processing 306), the drawing information is decrypted to the original picture signal by the coding decoding section 8, the picture signal is transmitted to the plotter 6, and the record output of the reception picture is carried out (processing 307).

[0059]And when the E-mail then processed is eliminated from the image storage device 9 (processing 308), it investigates whether the processing about all the reception mails was completed (judgment 309) and the result of the judgment 309 is set to NO, it returns to the processing 304 and processing same about the following processing mail is performed. When the result of the judgment 309 is set to YES, it returns to the processing 301 and inquiry operation of reception mail is performed.

[0060]By the case where the destination information which specifies other facsimile machines as the selected reception mail is included, when the result of the judgment 305 is set to YES, The value of the "Subject:" field of the header information of the reception mail is investigated, and it is judged whether it is division mail (the E-mail which carries division transmission drawing information is pointed out.) (judgment 310).

[0061]When the result of the judgment 310 is set to YES, it is investigated by the same method as **** whether all division mails concerning the reception mail are received at the time (processing 311).

[0062]By the case where it is judged that all the division mails are received, when the result of the judgment 312 is set to YES, Carry out MIME decoding of the text information of each division mail, and division drawing information is created (processing 313), In addition (processing 314), the momentary saved area of these division drawing information and the saved area of transmitting drawing information are formed in the image storage device 9 like the example which connects the division drawing information in order of the sequence number, creates the original transmitting drawing information, and creates the transmission job information about the send action and which was mentioned above.

[0063]Next, it is investigated whether the processing about all the reception mails was completed (judgment 315). When the result of the judgment 315 is set to NO, it returns to the processing 304 and processing same about the following processing mail is performed. When the result of the judgment 315 is set to YES, it returns to the processing 301 and inquiry

operation of reception mail is performed.

[0064]When the result of the judgment 310 instead of division mail is set to NO, processing mail, MIME decoding of the text information is carried out, transmitting drawing information is created, the transmission job information about the send action is created (processing 317), and it shifts to the judgment 316, and investigates whether the processing about all the reception mails was completed, and operation after it is performed.

[0065]An example of multiple-message-transmission processing is shown in drawing 7 and drawing 8.

[0066]First, when it investigates whether the multiple-message-transmission conditions specified are satisfied (judgment 401) and the result of the judgment 401 is set to YES. One transmission job then saved is chosen (processing 402), and it is investigated whether there are other one or more transmission jobs as which the same address as the address of the transmission job is specified (judgment 403).

[0067]When the result of the judgment 403 is set to YES, call origination is carried out to the address of the transmission job at that time (processing 404), The transmission functions etc. which perform and use a predetermined transmission pre procedure are set up (processing 405), A predetermined modem training procedure is performed, modem speed is determined (processing 406), a transmitting file is chosen (processing 407), and the drawing information on one page of the selected transmitting file is transmitted (processing 408).

[0068]And when it investigates whether there is any succession page (judgment 409) and the result of the judgment 409 is set to YES about the selected transmitting file. If multi-page signal MPS is sent out as a command after a message (processing 410) and a reply signal is received from a mating terminal (processing 411), it will return to the processing 408 (phase C), and the send action of the drawing information on the next page will be performed.

[0069]About the selected transmitting file, by the case where transmission of all the pages is ended, when the result of the judgment 409 is set to NO, When it investigates whether there is any untransmitted thing among two or more transmitting files then extracted (judgment 412) and the result of the judgment 412 is set to YES, If end-of-message-signal EOM is sent out as a command after a message (processing 413) and a reply signal is received from a mating terminal (processing 414), it will return to the processing 405 (phase B), repeat execution of the processing after it will be carried out, and the send action of the next transmitting file will be performed.

[0070]By the case where the send action of all the transmitting files is completed, when the result of the judgment 412 is set to NO, If the procedure terminate signal EOP is sent out as a command after a message (processing 415) and a reply signal is received from a mating terminal (processing 416), after sending out the cutting order signal DCN, a circuit will be restored (processing 417) and a series of send actions will be ended. And the transmitting file

of a transmission job which carried out the sending end is eliminated from the image storage device 9 (processing 418), When it investigates whether other transmission jobs are memorized (judgment 419) and the result of the judgment 419 is set to YES, it returns to the processing 402, the following transmission job is chosen, and processing after it is performed. When the result of the judgment 419 is set to NO, it returns to the processing 401, and it waits until multiple-message-transmission conditions are satisfied.

[0071]When the result of the judgment 403 is set to NO, Carry out call origination to the address of the selected transmission job (processing 420), and the transmission functions etc. which perform and use a predetermined transmission pre procedure are set up (processing 421), A predetermined modem training procedure is performed, modem speed is determined (processing 422), the transmitting drawing information at that time is transmitted (processing 423), a transmission defensive hand's predetermined order is performed (processing 424), a circuit is restored (processing 425), and a series of send actions are ended.

[0072]Next, the transmitting file of a transmission job which carried out the sending end is eliminated from the image storage device 9 (processing 426), When it investigates whether other transmission jobs are memorized (judgment 427) and the result of the judgment 427 is set to YES, it returns to the processing 402, the following transmission job is chosen, and processing after it is performed. When the result of the judgment 427 is set to NO, it returns to the processing 401, and it waits until multiple-message-transmission conditions are satisfied.

[0073]Thus, in this example, since the receiving operation of an E-mail and the send action of drawing information are performed by the independent processing, efficient drawing transmitting information operation can be performed. Since drawing transmitting information operation is performed by the transmission condition (multiple-message-transmission conditions) for which a user asks, communication cost is reducible.

[0074]Drawing 9 and drawing 10 show other examples of multiple-message-transmission processing.

[0075]First, when it investigates whether the multiple-message-transmission conditions specified are satisfied (judgment 501) and the result of the judgment 501 is set to YES. One transmission job then saved is chosen (processing 502), and it is investigated whether there are other one or more transmission jobs as which the same address as the address of the transmission job is specified (judgment 503).

[0076]When the result of the judgment 503 is set to YES, call origination is carried out to the address of the transmission job at that time (processing 504), The document information (the contents of the "Subject:" field, etc.) given to the transmitting file of the transmission job at that time using sub-address signal SUB while setting up the transmission functions etc. which perform and use a predetermined transmission pre procedure is notified (processing 505), A predetermined modem training procedure is performed, modem speed is determined

(processing 506), a transmitting file is chosen (processing 507), and the drawing information on one page of the selected transmitting file is transmitted (processing 508).

[0077]And when it investigates whether there is any succession page (judgment 509) and the result of the judgment 509 is set to YES about the selected transmitting file. If multi-page signal MPS is sent out as a command after a message (processing 510) and a reply signal is received from a mating terminal (processing 511), it will return to the processing 508 (phase C), and the send action of the drawing information on the next page will be performed.

[0078]About the selected transmitting file, by the case where transmission of all the pages is ended, when the result of the judgment 509 is set to NO, When it investigates whether there is any untransmitted thing among two or more transmitting files then extracted (judgment 512) and the result of the judgment 512 is set to YES, If end-of-message-signal EOM is sent out as a command after a message (processing 513) and a reply signal is received from a mating terminal (processing 514), it will return to the processing 505 (phase B), repeat execution of the processing after it will be carried out, and the send action of the next transmitting file will be performed.

[0079]By the case where the send action of all the transmitting files is completed, when the result of the judgment 512 is set to NO, If the procedure terminate signal EOP is sent out as a command after a message (processing 515) and a reply signal is received from a mating terminal (processing 516), after sending out the cutting order signal DCN, a circuit will be restored (processing 517) and a series of send actions will be ended. And the transmitting file of a transmission job which carried out the sending end is eliminated from the image storage device 9 (processing 518), When it investigates whether other transmission jobs are memorized (judgment 519) and the result of the judgment 519 is set to YES, it returns to the processing 502, the following transmission job is chosen, and processing after it is performed. When the result of the judgment 519 is set to NO, it returns to the processing 501, and it waits until multiple-message-transmission conditions are satisfied.

[0080]When the result of the judgment 503 is set to NO, Carry out call origination to the address of the selected transmission job (processing 520), and the document information given to the transmitting file of the transmission job at that time using sub-address signal SUB while setting up the transmission functions etc. which perform and use a predetermined transmission pre procedure is notified (processing 521), A predetermined modem training procedure is performed, modem speed is determined (processing 522), the transmitting drawing information at that time is transmitted (processing 523), a transmission defensive hand's predetermined order is performed (processing 524), a circuit is restored (processing 525), and a series of send actions are ended.

[0081]Next, the transmitting file of a transmission job which carried out the sending end is eliminated from the image storage device 9 (processing 526), When it investigates whether

other transmission jobs are memorized (judgment 527) and the result of the judgment 527 is set to YES, it returns to the processing 502, the following transmission job is chosen, and processing after it is performed. When the result of the judgment 527 is set to NO, it returns to the processing 501, and it waits until multiple-message-transmission conditions are satisfied.

[0082] Thus, since document information is notified to a mating terminal using sub-address signal SUB in a facsimile-transmission procedure, in this example in the mating terminal side. Two or more drawing information files which the transmitting side transmitted in multiple-message-transmission operation are discriminable by adding the contents of the sub-address signal SUB to a display or receiving drawing information, and carrying out a record output, or saving in relation to receiving drawing information.

[0083] To each of division mail, this operation can be applied, also when forming one drawing information file and a transmission job. It can apply, only when the destination terminal is provided with the receiving ability of sub-address signal SUB with the natural thing as for this example.

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The block diagram showing the network system concerning one example of this invention.

[Drawing 2]The block diagram showing the example of composition of the network facsimile machine FX.

[Drawing 3]The flow chart which showed an example of processing in case workstation device WS of Local Area Network LAN directs transmission of drawing information to the group 3 facsimile machine connected to public network PSTN to the network facsimile machine FX.

[Drawing 4]The flow chart which showed a part of example of the processing which the network facsimile machine FX performs at the time of E-mail reception.

[Drawing 5]The flow chart which showed other portions of an example of the processing which the network facsimile machine FX performs at the time of E-mail reception.

[Drawing 6]The flow chart which showed other examples of the processing which the network facsimile machine FX performs at the time of E-mail reception.

[Drawing 7]The flow chart which showed a part of example of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 8]The flow chart which showed other portions of an example of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 9]The flow chart which showed a part of other examples of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 10]The flow chart which showed other portions of other examples of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 11]The flow chart which showed a part of example of further others of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 12]The flow chart which showed other portions of the example of further others of

multiple-message-transmission processing.

[Drawing 13]The flow chart which showed the remaining portion of the example of further others of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 14]The flow chart which showed a part of example of further others of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 15]The flow chart which showed other portions of the example of further others of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 16]The flow chart which showed the remaining portion of the example of further others of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 17]The flow chart which showed a part of example of further others of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 18]The flow chart which showed other portions of the example of further others of multiple-message-transmission processing.

[Drawing 19]The flow chart which showed the remaining portion of the example of further others of multiple-message-transmission processing.

[Description of Notations]

FX network facsimile machine

[Translation done.]

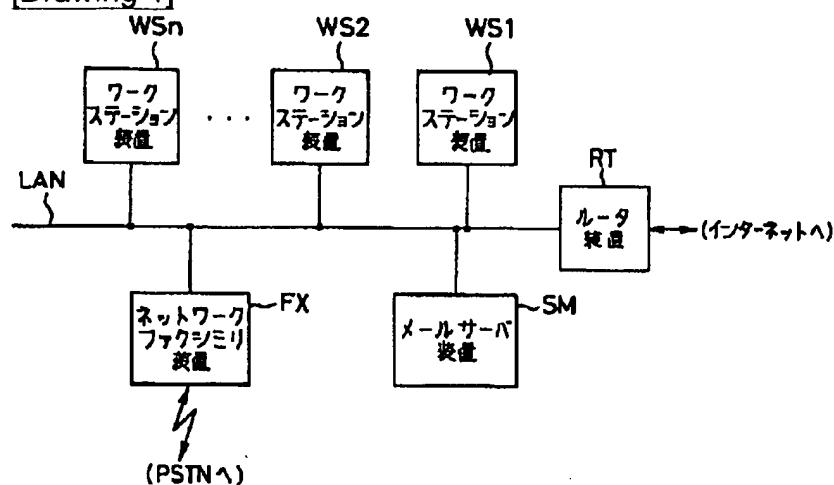
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

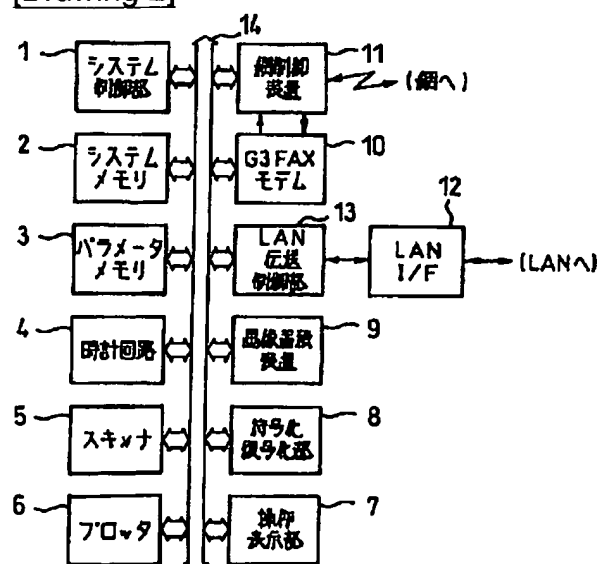
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

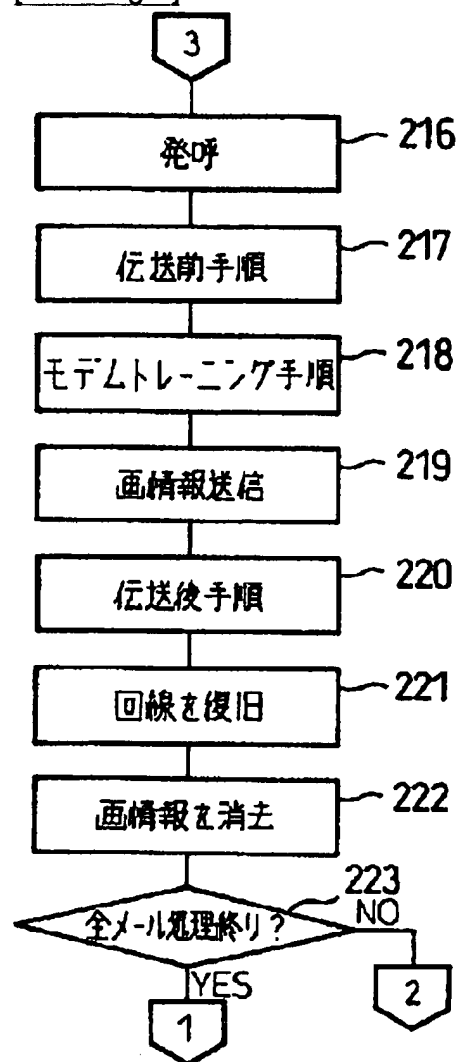
[Drawing 1]



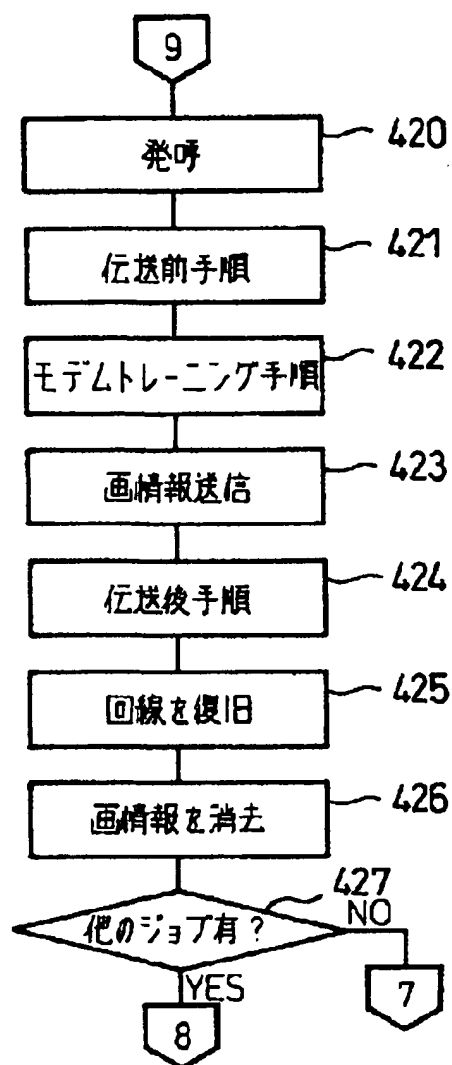
[Drawing 2]



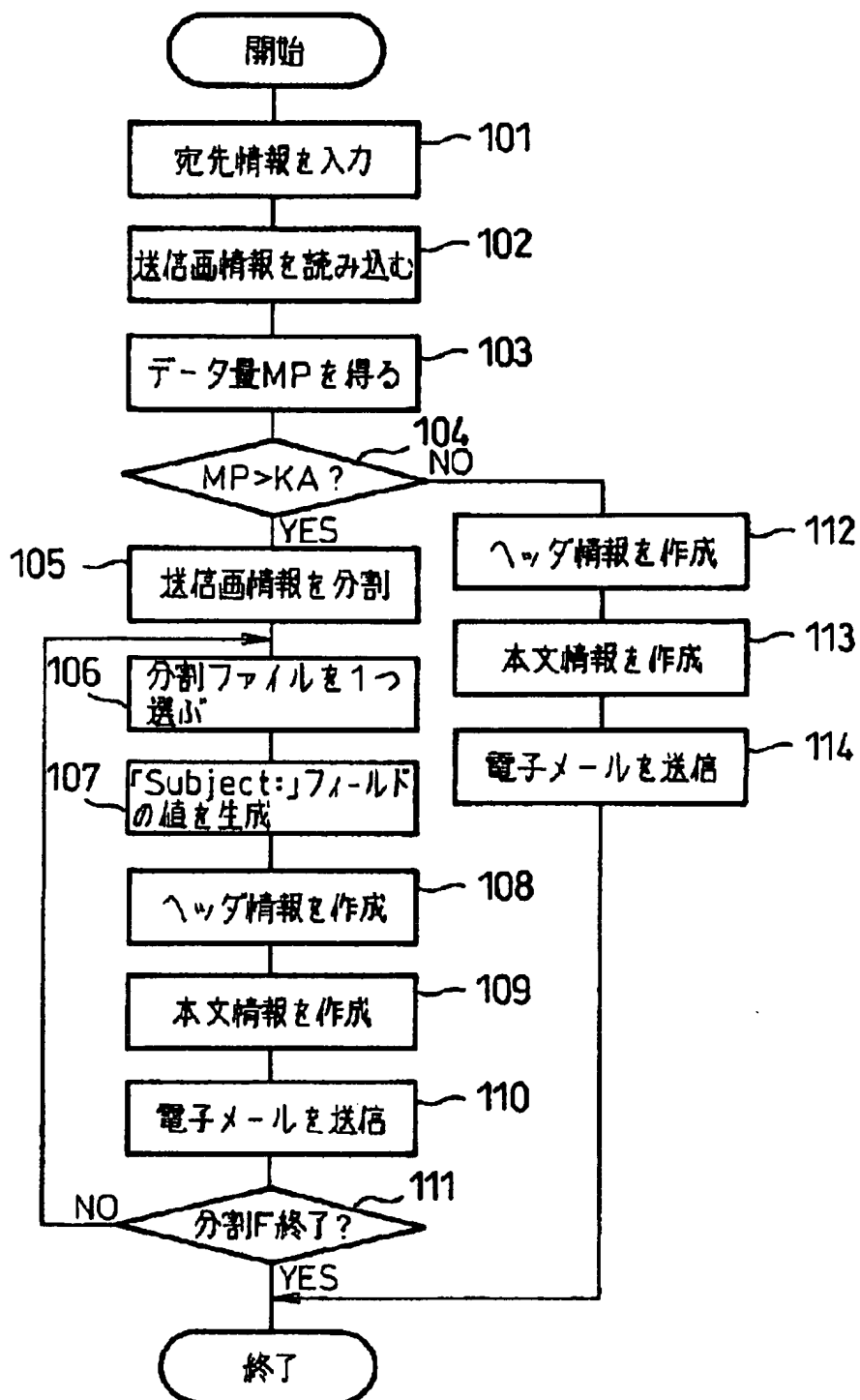
[Drawing 5]



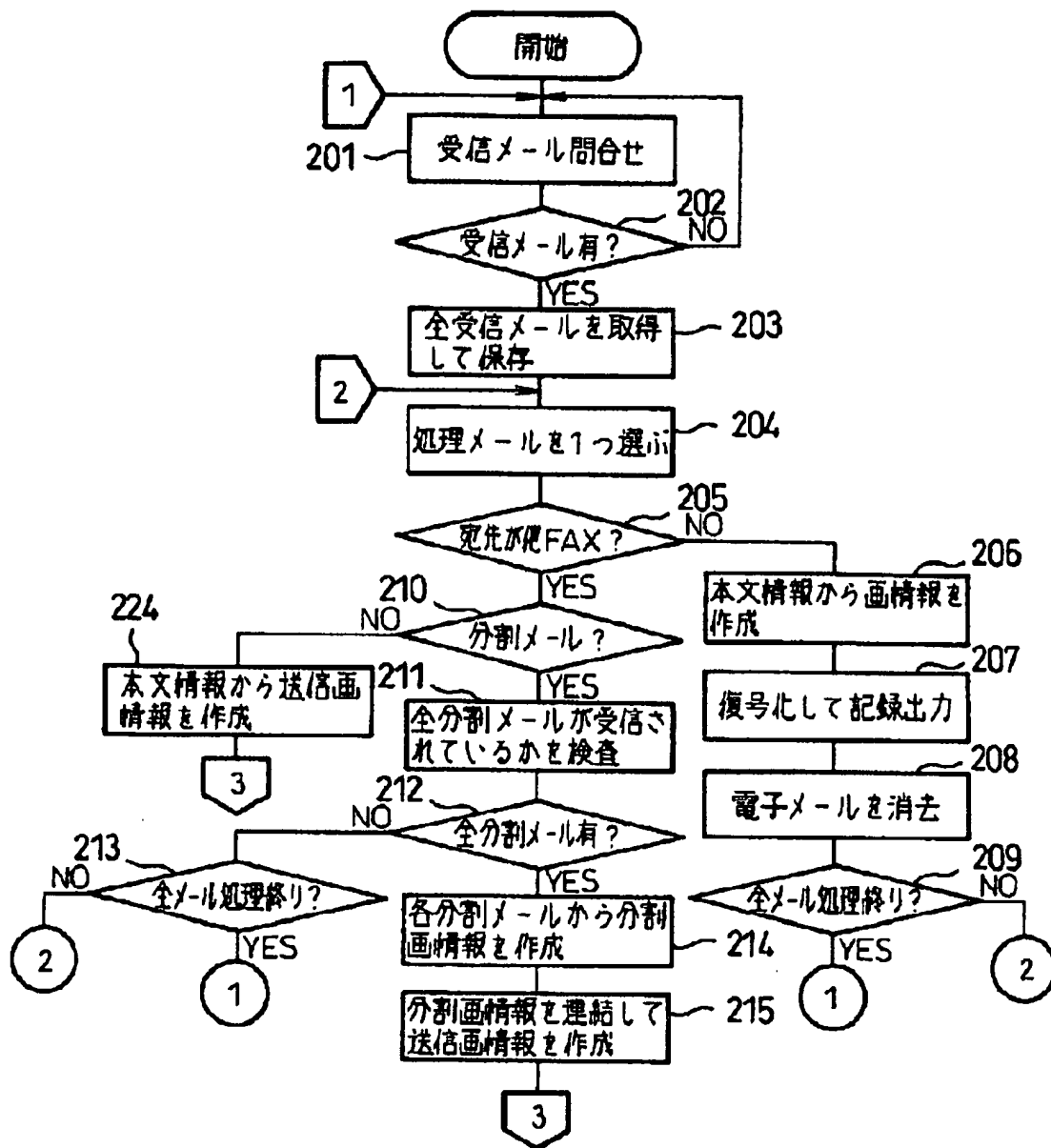
[Drawing 8]



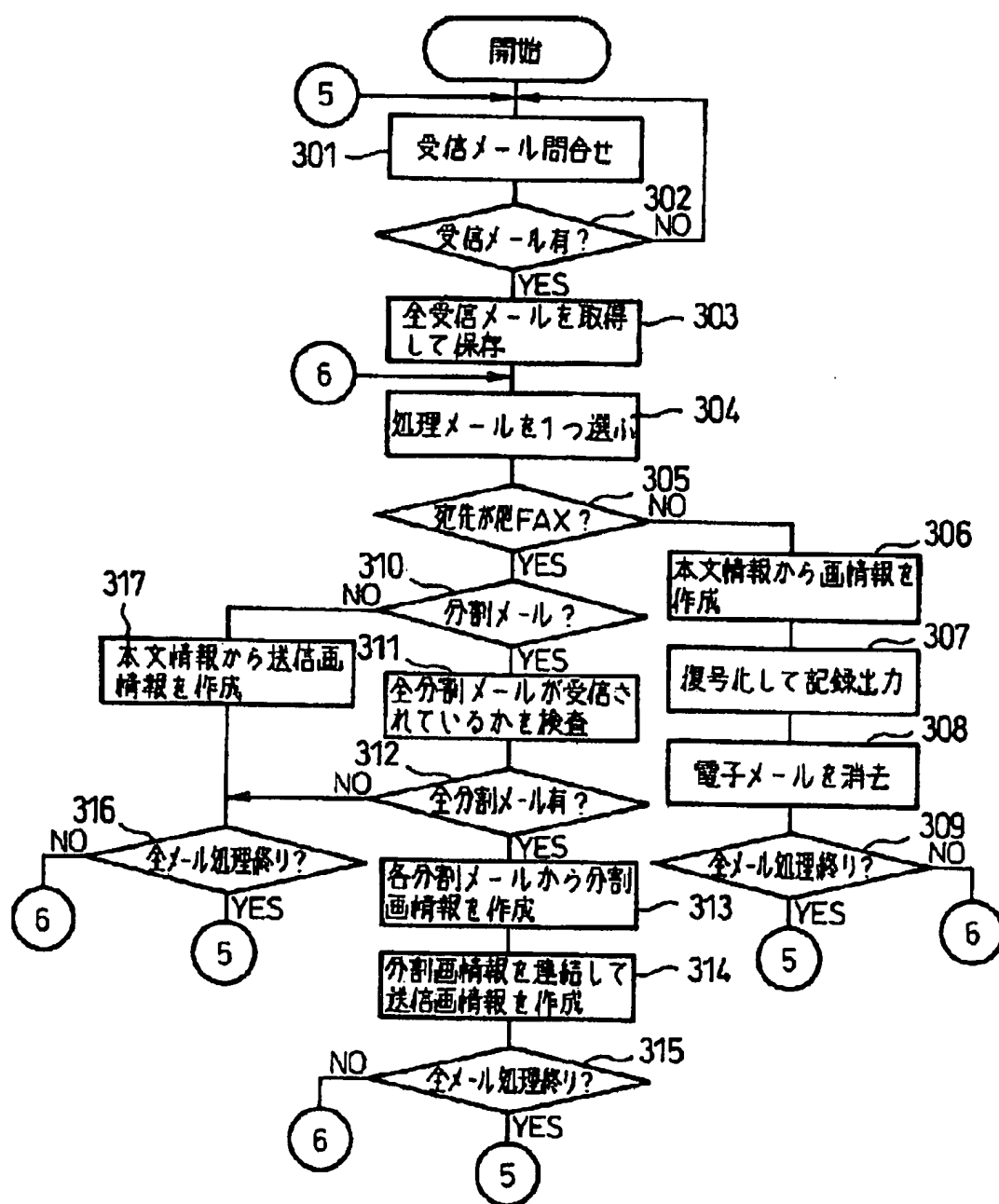
[Drawing 3]



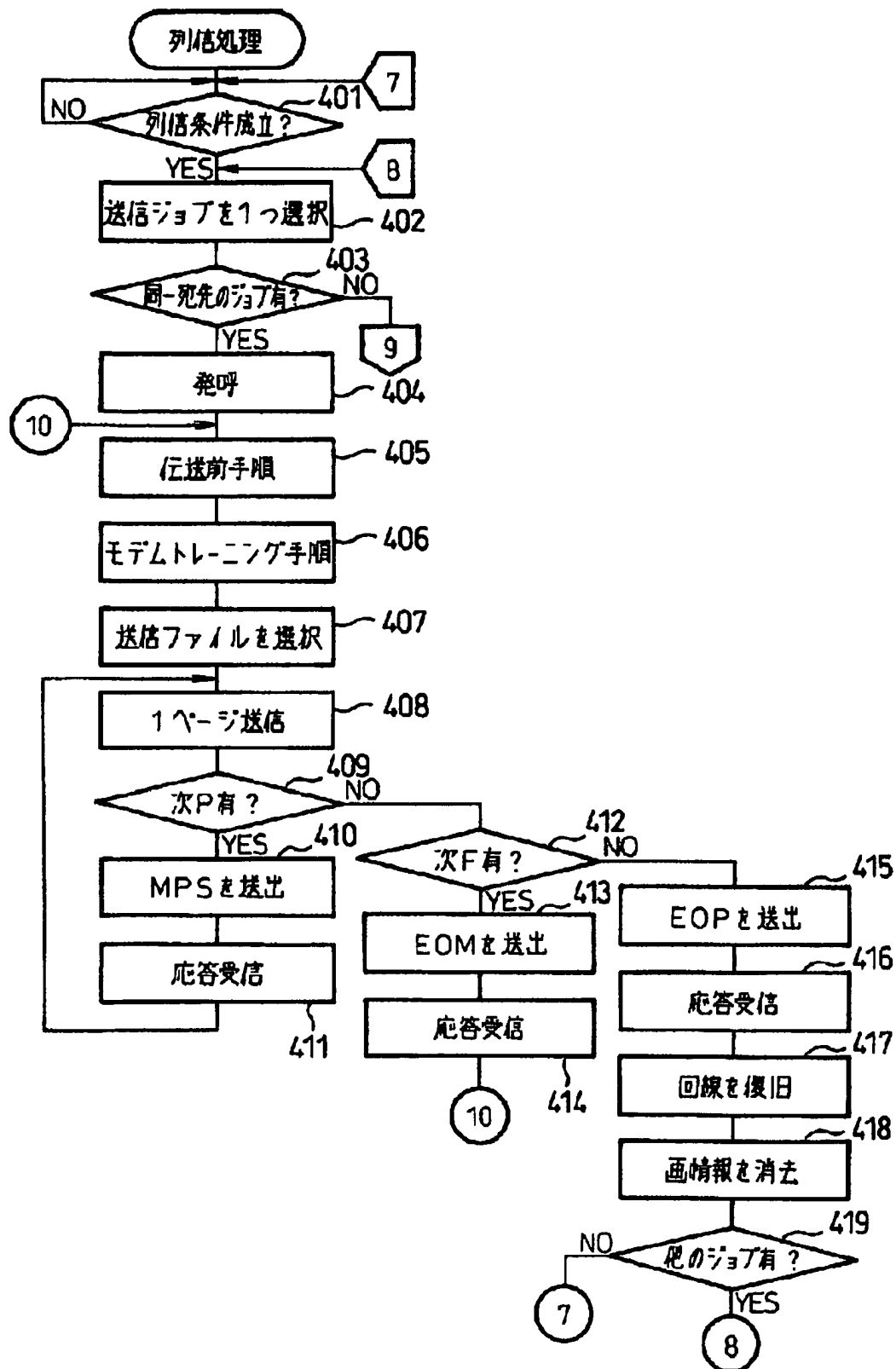
[Drawing 4]



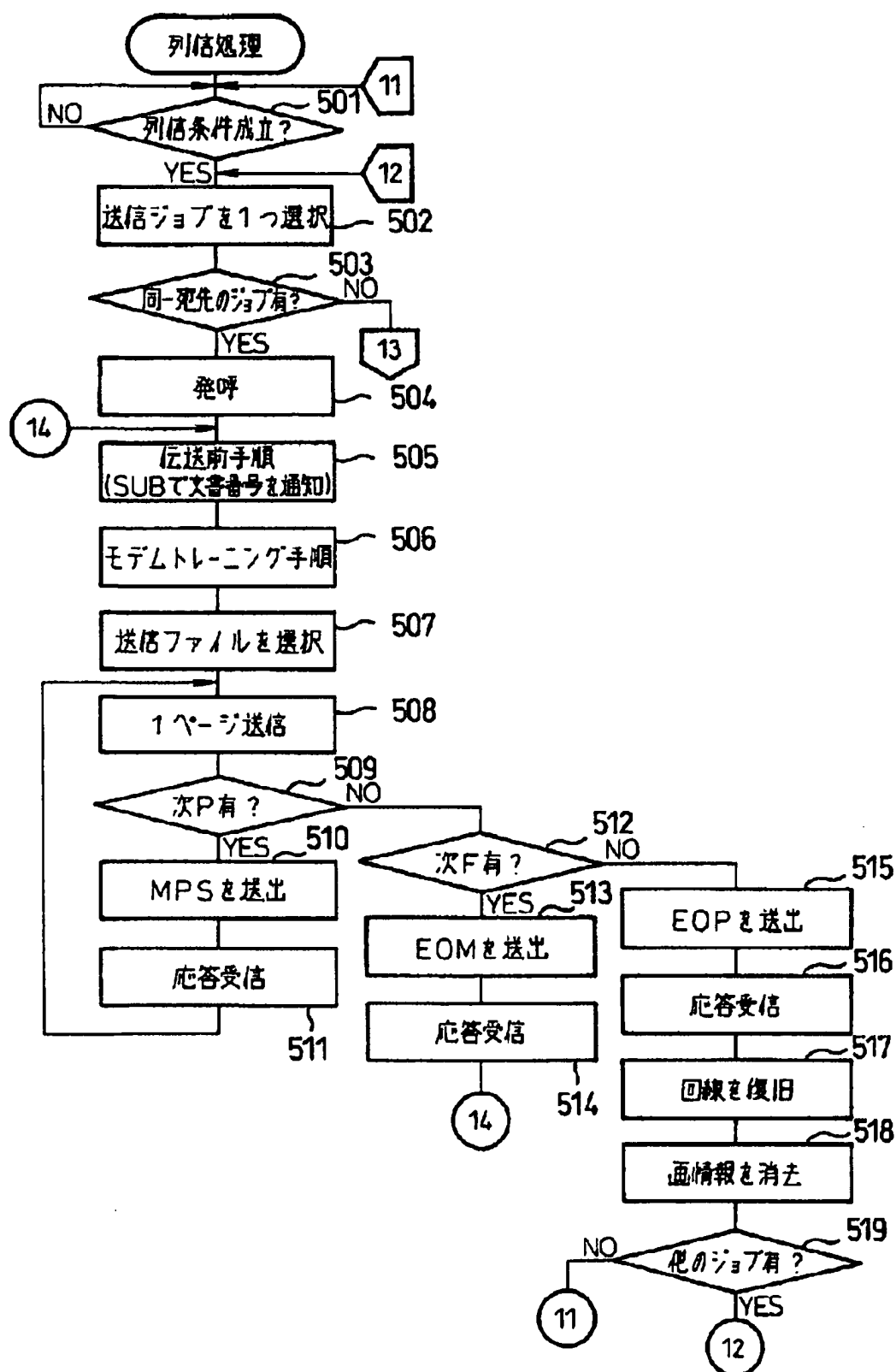
[Drawing 6]



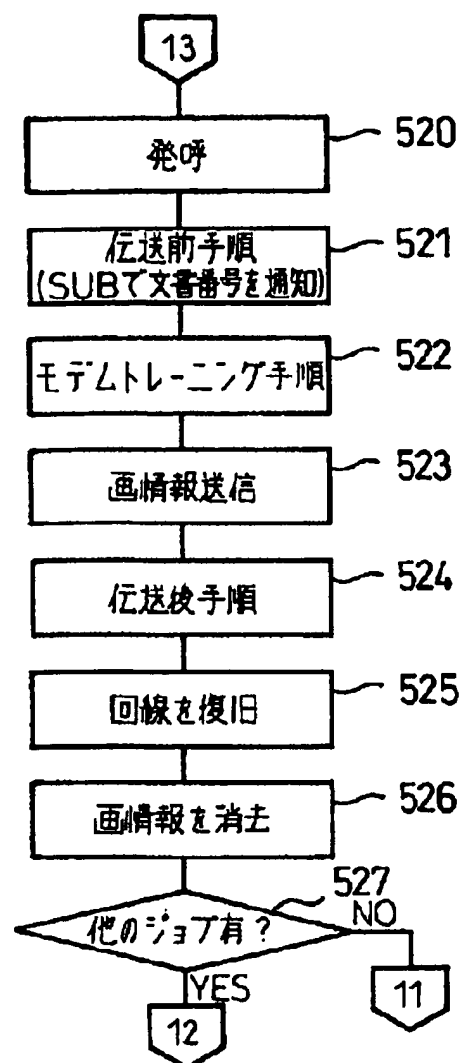
[Drawing 7]



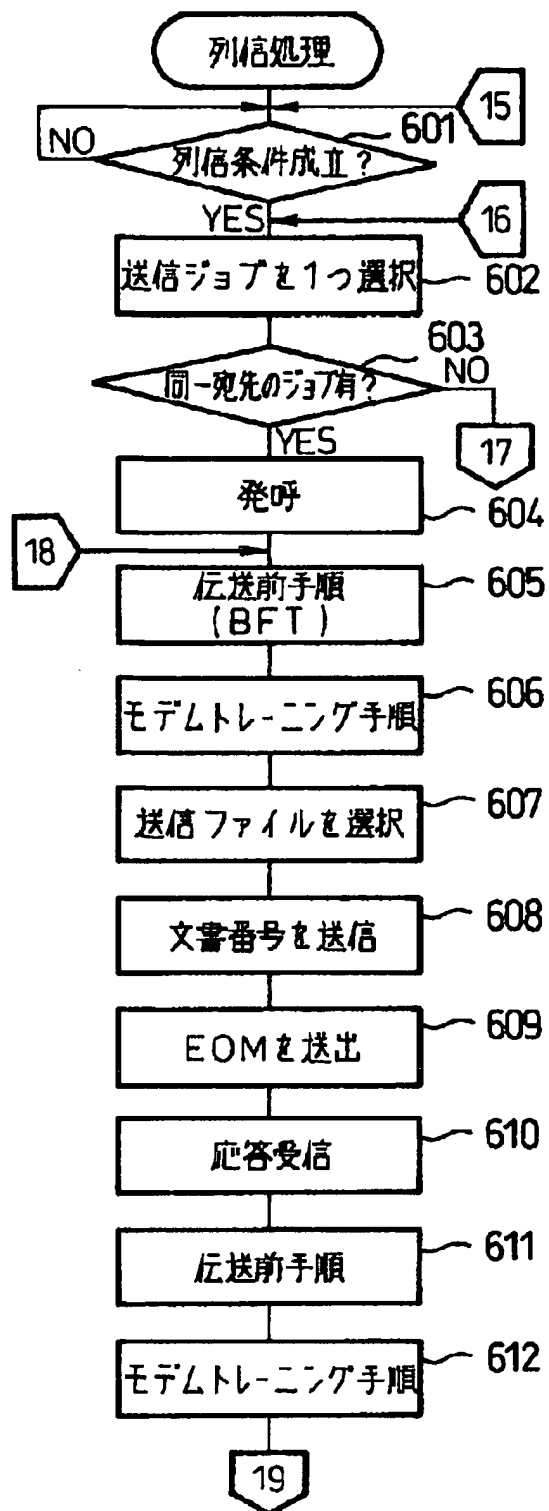
[Drawing 9]



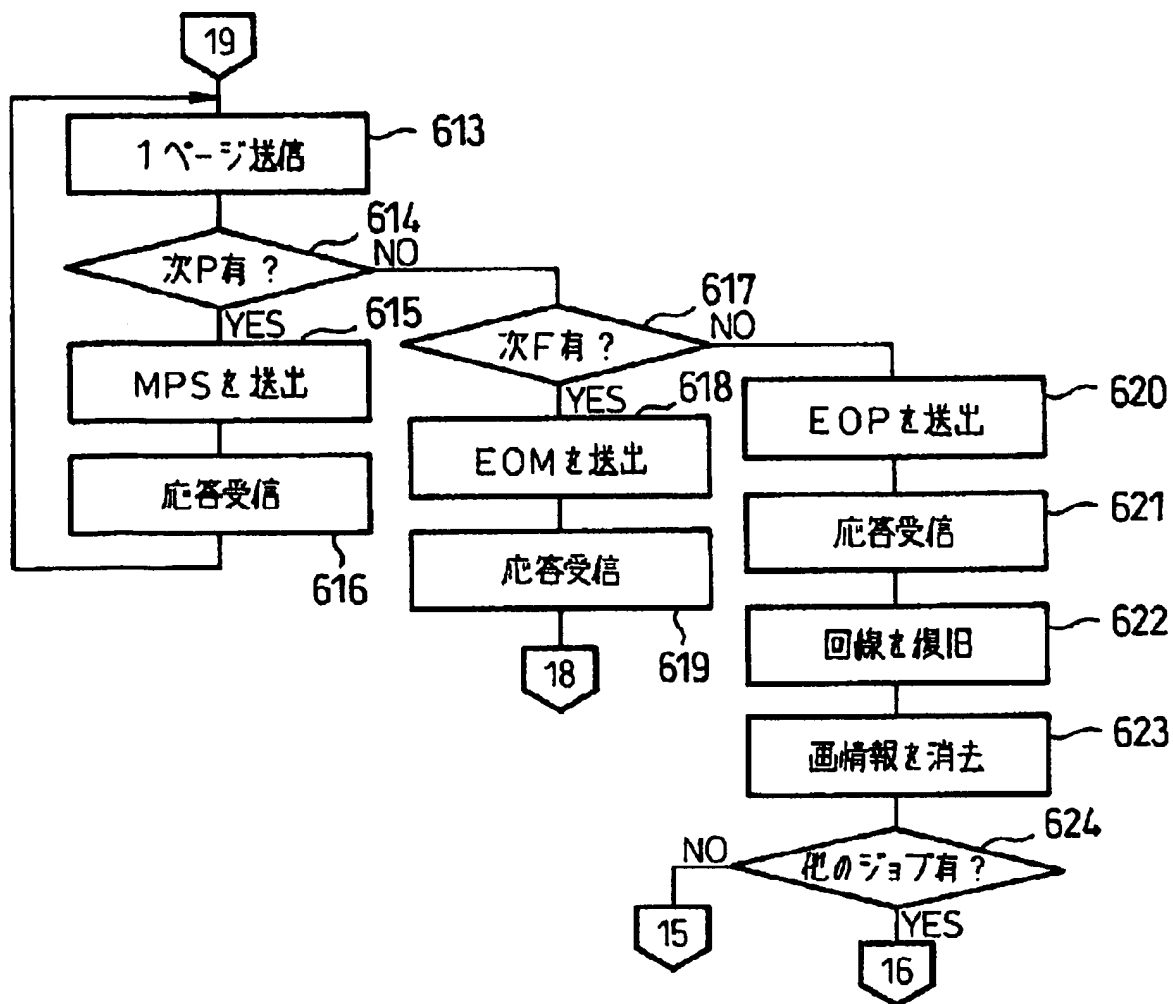
[Drawing 10]



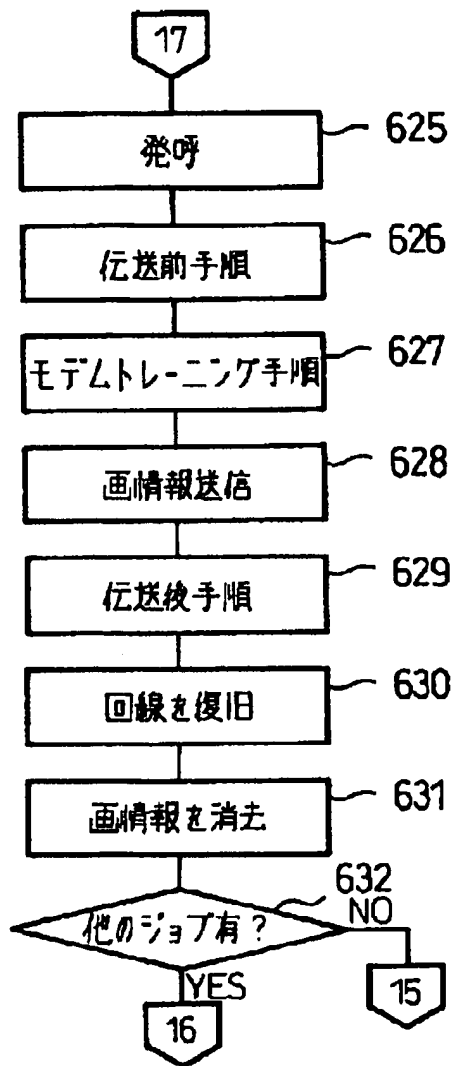
[Drawing 11]



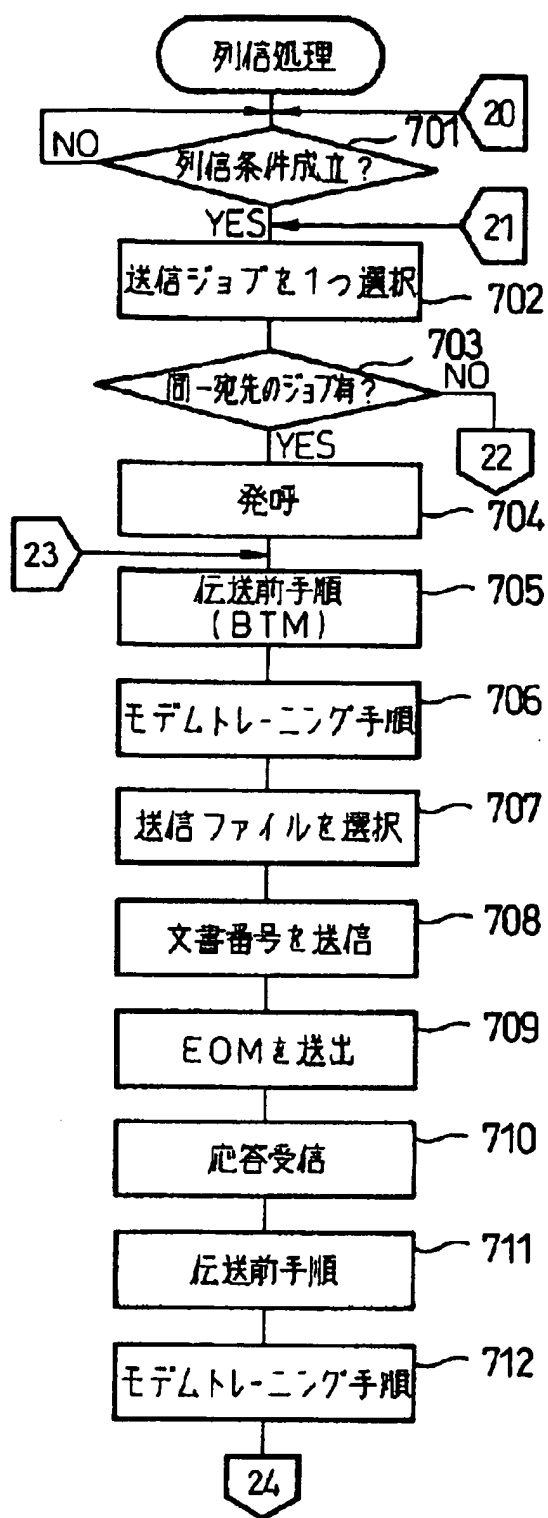
[Drawing 12]



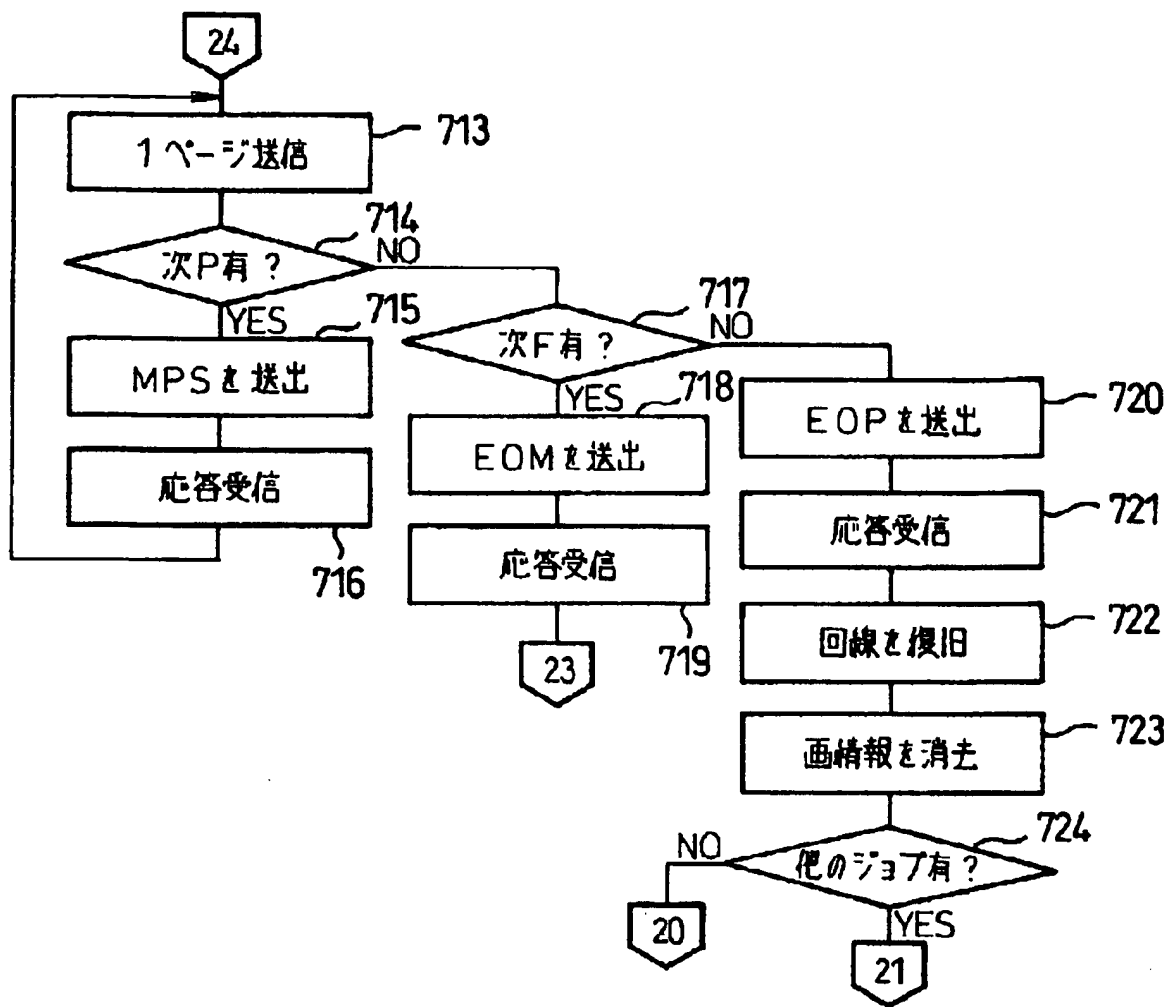
[Drawing 13]



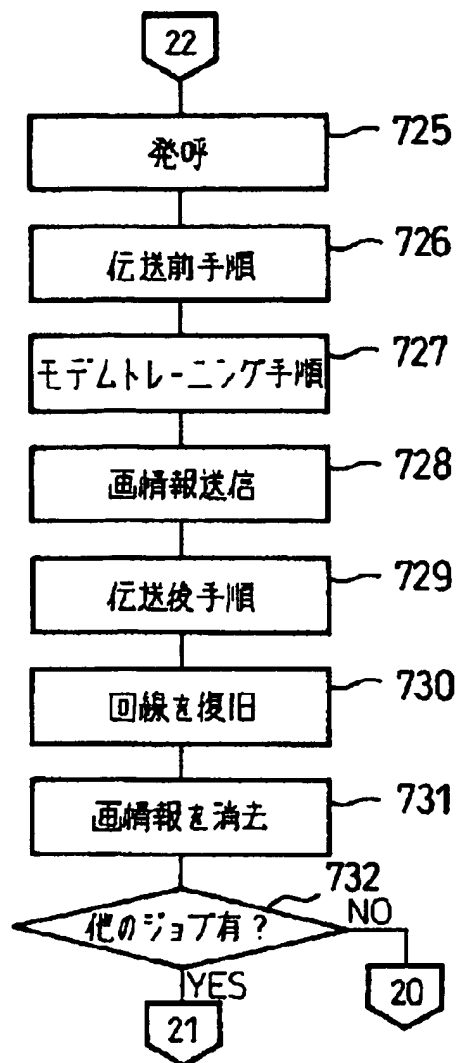
[Drawing 14]



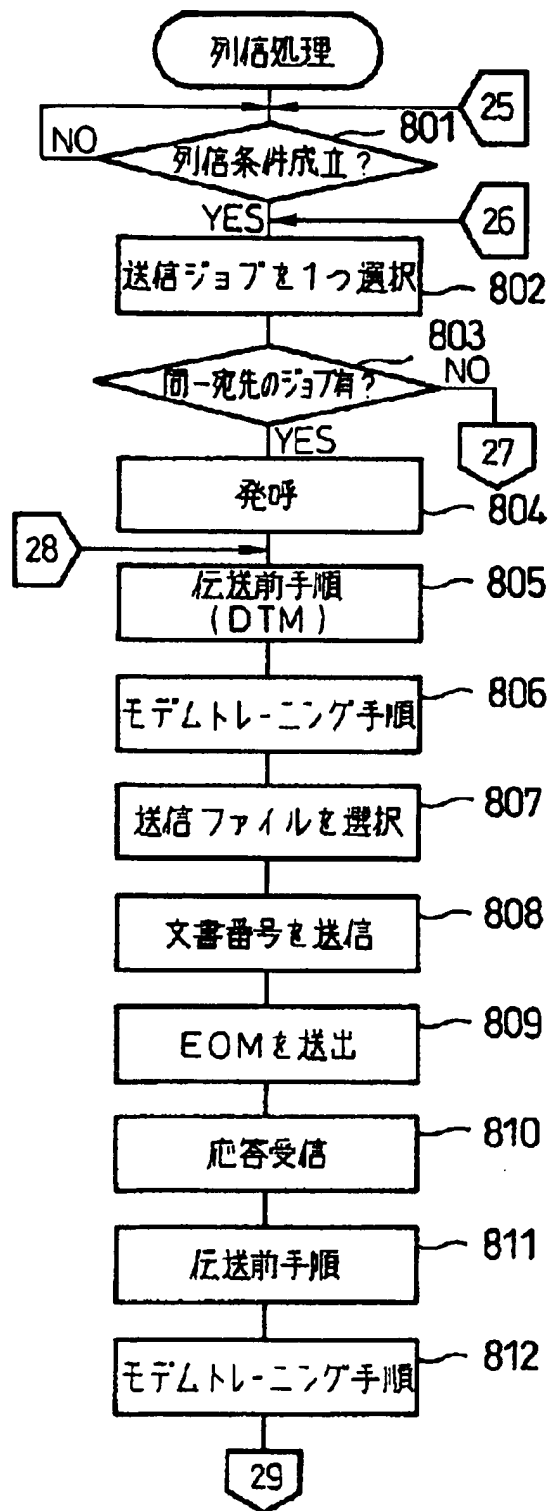
[Drawing 15]



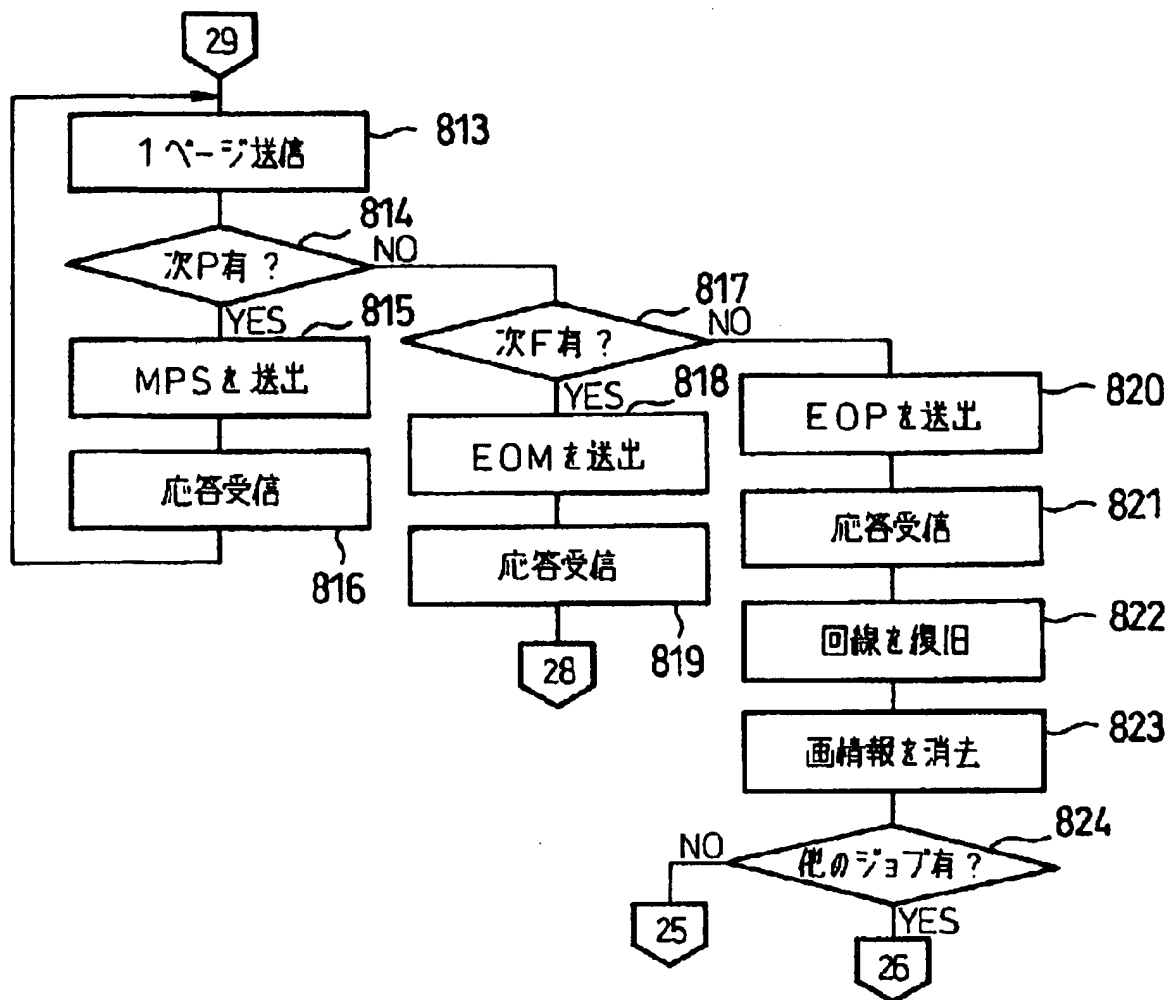
[Drawing 16]



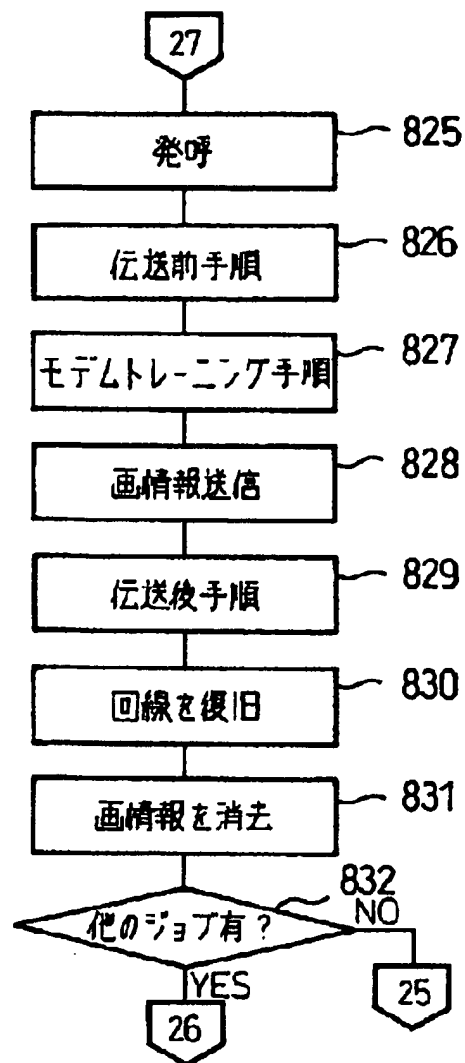
[Drawing 17]



[Drawing 18]



[Drawing 19]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-284788

(43)公開日 平成11年(1999)10月15日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	F I		
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 A	
			1 0 7 Z	
H 0 4 L 12/54		1/32	Z	
12/58		1/387		
H 0 4 N 1/32		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B	
審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 24 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平10-98180

(22)出願日 平成10年(1998)3月27日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 田村 博

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

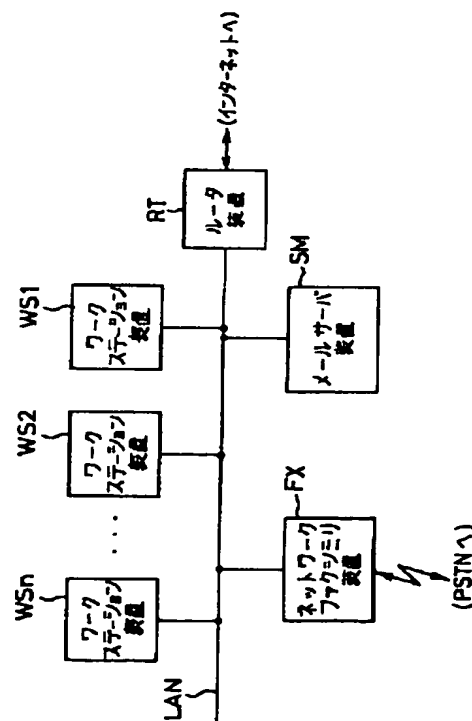
(74)代理人 弁理士 紋田 誠

(54)【発明の名称】 ネットワークファクシミリ装置の制御方法

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 複数の電子メールを用いて送信される画情報を、適切に宛先のファクシミリ装置へ送信することのできるネットワークファクシミリ装置の制御方法を提供する。

【解決手段】 受信した複数の電子メールが同一の宛先に送信する画情報を含む場合には、その複数の電子メールに含まれる複数の画情報を、同一の送信動作でまとめて送信するようにしたものである。また、前記複数の電子メールが、分割された分割画情報を運ぶ場合には、その分割画情報を連結して元の画情報を作成した後に、指定された宛先へその元の画情報を送信するようにしたものである。また、前記複数の電子メールの画情報を指定された宛先へ送信するとき、おのおのの画情報を識別するための識別情報をサブアドレス信号SUBを用いて送信するようにしたものである。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローカルエリアネットワーク上での電子メールのやりとりの機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えるとともに、ローカルエリアネットワークを介して受信した電子メールの本文情報に含まれる画情報を、その電子メールで指定された宛先ファクシミリ装置へ、公衆網を介して送信するネットワークファクシミリ装置の制御方法において、

受信した複数の電子メールが同一の宛先に送信する画情報を含む場合には、その複数の電子メールに含まれる複数の画情報を、同一の送信動作でまとめて送信することを特徴とするネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項2】 前記複数の電子メールが、分割された分割画情報を持つ場合には、その分割画情報を連結して元の画情報を作成した後に、指定された宛先へその元の画情報を送信することを特徴とする請求項1記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【請求項3】 前記複数の電子メールの画情報を指定された宛先へ送信するとき、おのおのの画情報を識別するための識別情報をサブアドレス信号SUBを用いて送信することを特徴とする請求項1記載のネットワークファクシミリ装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ローカルエリアネットワーク上での電子メールのやりとりの機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えるとともに、ローカルエリアネットワークを介して受信した電子メールの本文情報に含まれる画情報を、その電子メールで指定された宛先ファクシミリ装置へ、公衆網を介して送信するネットワークファクシミリ装置の制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ローカルエリアネットワーク上での電子メールのやりとりの機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えるとともに、ローカルエリアネットワークを介して受信した電子メールの本文情報に含まれる画情報を、その電子メールで指定された宛先ファクシミリ装置へ、公衆網を介して送信するネットワークファクシミリ装置が実装されている。

【0003】このようなネットワークファクシミリ装置を利用すると、ローカルエリアネットワークあるいはインターネットに接続したワークステーション装置から、公衆網に接続されているファクシミリ装置に対し、画情報を配信することができるので、ファクシミリネットワークの利用性を大幅に拡大することができ、非常に便利である。

2

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来装置には、次のような不都合を生じていた。

【0005】すなわち、インターネット上においては、電子メールは、複数のメールサーバ装置を順次転送されて、目的の宛先端末がサービスを受けるメールサーバ装置へと到着する。

【0006】したがって、電子メールの転送経路には、多数のメールサーバ装置が介在し、その中には、電子メールの本文情報のデータ量を制限しているメールサーバ装置も存在する可能性がある。このような本文情報のデータ量の制限値としては、例えば、64KB（キロバイト；1K=1024B、1B=8ビット）が適用される場合が多い。

【0007】ところで、電子メールの本文情報は、基本的には、7ビットコードの可読情報でなければならないという制限があるが、この場合、ネットワークファクシミリ装置が送信しようとする画情報は、バイナリデータであるので直接送信することができない。

【0008】そこで、通常、画情報は、MIME（後述）形式の情報に変換し、そのMIME情報の画情報を電子メールの本文情報に配置するようにしている。

【0009】一方、画情報のデータ量は、比較的大きく、場合によっては変換後のMIME情報のデータ量が、メールサーバ装置における本文情報のデータ量の制限値を超える場合があり、かかる場合には、そのメールサーバ装置により、画情報の配信用の電子メールが廃棄され、その結果、目的の宛先端末のユーザに、画情報を配信できないという事態を生じるおそれがある。

【0010】そのため、データ量の多い画情報を電子メールを用いて送信するときには、電子メールのデータ量を制限するか、あるいは、画情報をデータ制限量の範囲内で複数に分割し、1つの画情報を複数の電子メールを用いて送信することが考えられる。

【0011】本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、複数の電子メールを用いて送信される画情報を、適切に宛先のファクシミリ装置へ送信することのできるネットワークファクシミリ装置の制御方法を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、ローカルエリアネットワーク上での電子メールのやりとりの機能と、公衆網を介して行うファクシミリ伝送手順によるファクシミリデータのやりとりの機能を備えるとともに、ローカルエリアネットワークを介して受信した電子メールの本文情報に含まれる画情報を、その電子メールで指定された宛先ファクシミリ装置へ、公衆網を介して送信するネットワークファクシミリ装置の制御方法において、受信した複数の電子メールが同一の宛先に送信する画情報を含む場合には、その複数の電子メールに含まれる複数

50

(3)

3

の画情報を、同一の送信動作でまとめて送信するようにしたものである。また、前記複数の電子メールが、分割された分割画情報を運ぶ場合には、その分割画情報を連結して元の画情報を作成した後に、指定された宛先へその元の画情報を送信するようにしたものである。また、前記複数の電子メールの画情報を指定された宛先へ送信するとき、おのおのの画情報を識別するための識別情報をサブアドレス信号SUBを用いて送信するようにしたものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0014】図1は、本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示している。

【0015】同図において、ローカルエリアネットワークLANには、複数のワークステーション装置WS1～WSn、メールサーバ装置SM、および、ネットワークファクシミリ装置FXが接続されている。また、ローカルエリアネットワークLANは、ルータ装置RTを介して、インターネットへと接続され、他のローカルエリアネットワーク等に接続されているホスト装置等との間で種々のデータのやりとりが可能である。

【0016】ここで、メールサーバ装置SMは、ローカルエリアネットワークLANに接続されているワークステーション装置WS1～WSnを利用するユーザ、および、ネットワークファクシミリ装置FXに対して、電子メール（後述）の収集および配布のサービスを提供するものである。

【0017】また、ワークステーション装置WS1～WSnには、ローカルエリアネットワークLANを介して種々のデータのやりとりを行うアプリケーションソフトウェア（電子メールの送受信処理等）や、ネットワークファクシミリ装置FXより受信した電子メールに含まれる画情報を処理するアプリケーションソフトウェアなどの種々のプログラムが導入されており、特定のユーザにより使用されるものである。ここで、特定のユーザは、一人または複数人のユーザであってよい。

【0018】また、ネットワークファクシミリ装置FXは、ローカルエリアネットワークLANにおける電子メールの送受信機能、ローカルエリアネットワークLANに接続されたワークステーション装置WS1～WSnとの間の所定のポイント・ツー・ポイント伝送手順による所定の情報通信の機能、および、公衆網（PSTN）に接続し、この公衆網を伝送路として用いてグループ3ファクシミリ伝送手順による画情報伝送を行う伝送機能などの種々の伝送（通信）機能を備えている。また、ネットワークファクシミリ装置FXからワークステーション装置WS1～WSn（のユーザ）へのファクシミリ画情報の送信（配信）は、電子メールを用いて行われる。

【0019】さて、本実施例において、基本的には、ロ

4

ーカルエリアネットワークLANに接続されている端末相互間でのデータのやりとりは、いわゆるTCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルとの組み合わせ（いわゆるプロトコルスイット）が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTP（Simple Mail Transfer Protocol）という通信プロトコルが適用される。

10 【0020】また、各端末がメールサーバ装置SMに対して、ユーザ宛の電子メールの受信確認や送信要求などのために適用するプロトコルとしては、いわゆるPOP（Post Office Protocol）などを適用することができる。

【0021】また、TCP/IP、SMTP、POPなどの通信プロトコル、および、電子メールのデータ形式やデータ構造などについては、それぞれIETF（Internet Engineering Task Force）というインターネットに関する技術内容をまとめている組織から発行されているRFC（Request For Comments）文書により規定されている。例えば、TCPはRFC793、IPはRFC793、SMTPはRFC821、電子メールの形式は、RFC822、RFC1521、RFC1522（MIME（Multi Purpose Mail Extension）形式）などでそれぞれ規定されている。

【0022】そして、ネットワークファクシミリ装置FXは、読み取った原稿画像を公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置へ、または、ローカルエリアネットワークLAN（さらには、インターネット）を介してワークステーション装置WS1～WSnのユーザへ送信するとともに、公衆網PSTNを介して他のグループ3ファクシミリ装置より受信した画情報を、そのときに指定されたサブアドレスに対応したユーザに対して、電子メールを用いて転送したり、あるいは、ローカルエリアネットワークLANのワークステーションWSより受信した画情報を、指定された短縮ダイヤルに対応した公衆網PSTNのグループ3ファクシミリ装置へ転送する転送サービス機能等を備えている。

【0023】また、自端末宛に受信した電子メールについては、本文情報に配置される画情報を取り出して、記録出力するようにしている。

【0024】ここに、ファクシミリ画情報はバイナリデータであり、電子メールには、直接バイナリデータを含ませることができないので、所定の変換方法（例えば、Base64符号化方法）を適用して可読情報（7ビットのキャラクタコード）に変換した状態で、電子メールに含められる。このような電子メールの本文情報の形式をMIME形式という。

50

(4)

5

【0025】図2は、ネットワークファクシミリ装置FXの構成例を示している。

【0026】同図において、システム制御部1は、このネットワークファクシミリ装置の各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ2は、システム制御部1が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部1のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ3は、このネットワークファクシミリ装置に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路4は、現在時刻情報を出力するものである。

【0027】スキャナ5は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ6は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部7は、このネットワークファクシミリ装置を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【0028】符号化復号化部8は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置9は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのものである。

【0029】グループ3ファクシミリモデム10は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 21モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 17モデム、V. 34モデム、V. 29モデム、V. 27terモデムなど）を備えている。

【0030】網制御装置11は、このファクシミリ装置を公衆網（PSTN）に接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

【0031】ローカルエリアネットワークインターフェース回路12は、このインターネットファクシミリ装置をローカルエリアネットワークLANに接続するためのものであり、ローカルエリアネットワーク伝送制御部13は、ローカルエリアネットワークLANを介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理（電子メール送受信処理やポイント・ツー・ポイント通信処理等）を実行するためのものである。

【0032】これらの、システム制御部1、システムメモリ2、パラメータメモリ3、時計回路4、スキャナ5、プロッタ6、操作表示部7、符号化復号化部8、画像蓄積装置9、グループ3ファクシミリモデム10、網制御装置11、および、ローカルエリアネットワーク伝送制御部13は、内部バス14に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内

6

部バス14を介して行われている。

【0033】また、網制御装置11とグループ3ファクシミリモデム10との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。

【0034】さて、ローカルエリアネットワークLANのワークステーション装置WSは、ネットワークファクシミリ装置FXに対し、公衆網PSTNに接続されたグループ3ファクシミリ装置へ画情報の転送を指示するときには、図3に示すような処理を実行する。

10 【0035】すなわち、まず、宛先情報（たとえば、ネットワークファクシミリ装置FXに登録されているワンタッチダイヤル番号など）を入力し（処理101）、そのときに指定された送信画情報を読み込む（処理102）。

【0036】次に、この読み込んだ送信画情報をMIME変換してそのデータ量MPを得手（処理103）、そのデータ量MPが所定値KA（例えば、64KB）よりも大きいかどうかを調べる（判断104）。

20 【0037】判断104の結果がYESになるときは、MIME情報化された送信画情報を所定値KA単位に複数に分割し、分割送信画情報を作成する（処理105）。次いで、分割ファイルを1つ選択し（処理106）、電子メールのヘッダ情報の「Subject:」フィールドに配置する文字列を生成する（処理107）。例えば、元の送信画情報に付与された記事名が「大事な原稿を送ります」であり、元の送信画情報が3つに分割され、今回が1つ目の分割送信画情報を運ぶ電子メールを処理する場合には、「Subject:」フィールドに配置する文字列としては、「大事な原稿を送ります[1/3]」という文字列を生成する。同様に、2つ目の分割送信画情報を運ぶ電子メールを処理する場合、および、3つ目の分割送信画情報を運ぶ電子メールを処理する場合には、それぞれ「大事な原稿を送ります[2/3]」、および、「大事な原稿を送ります[3/3]」という文字列を生成する。

40 【0038】したがって、この電子メールを受信したネットワークファクシミリ装置FXは、同一宛先が送信宛先に指定された複数の電子メールを受信し、その「Subject:」フィールドの値が、『共通文字列』と順序番号の組み合わせからなる場合には、その複数の電子メールが、分割送信画情報を運ぶものであると認識し、順序番号通りに連結することで、元の送信画情報を作成することができる。

【0039】次いで、所定のヘッダ情報を作成し（処理108）、分割送信画情報などを配置した本文情報を作成し（処理109）、その作成した電子メールを送信する（処理110）。なお、宛先をあらわす短縮ダイヤル番号などは、ヘッダ情報の適宜なフィールドに配置したり、あるいは、本文情報の1つのパート情報として配置することができる。ただし、後者の場合には、本文情報

50

7

をマルチパートMIME形式とする必要がある。

【0040】そして、すべての分割ファイルについての処理が終了したかどうかを調べ（判断111）、判断111の結果がNOになるときには、処理106に戻り、次の分割ファイルについての処理を行う。また、判断111の結果がYESになるときには、この動作を終了する。

【0041】また、判断104の結果がNOになるときには、所定のヘッダ情報を作成し（処理112）、送信画情報などを配置した本文情報を作成し（処理113）、その作成した電子メールを送信して（処理114）、この動作を終了する。なお、宛先をあらわす短縮ダイヤル番号などは、ヘッダ情報の適宜なフィールドに配置したり、あるいは、マルチパートMIME形式の本文情報の1つのパート情報として配置することができる。

【0042】図4および図5は、このネットワークファクシミリ装置FXが電子メール受信時に実行する処理の一例を示している。

【0043】まず、メールサーバ装置SMに対し、自端末宛の電子メールが受信されているかどうかを問い合わせ（処理201）、受信メールがメールサーバ装置SMに蓄積されている場合には（判断202の結果がYES）、メールサーバ装置SMより全受信メールを取得して、画像蓄積装置9に保存する（処理203）。

【0044】次いで、処理対象となる受信メールを1つ選択し（処理204）、その宛先として他のファクシミリ装置が指定されているかどうかを調べる（判断205）。判断205の結果がNOになる場合には、自端末宛の画情報の場合であるから、その電子メールの本文情報をMIMEデコードして画情報を作成し（処理206）、その画情報を符号化復号化部8により元の画信号に復号化し、その画信号をプロッタ6へ転送して、受信画像を記録出力する（処理207）。

【0045】そして、そのときに処理した電子メールを消去して（処理208）、全受信メールについての処理が終了したかどうかを調べ（判断209）、判断209の結果がNOになるときには、処理204へ戻り、次の処理メールについて同様の処理を実行する。また、判断209の結果がYESになるときには、処理201へ戻り、受信メールの問い合わせ動作を実行する。

【0046】また、選択した受信メールに他のファクシミリ装置を指定する宛先情報が含まれている場合で、判断205の結果がYESになるときには、その受信メールのヘッダ情報の「Subject:」フィールドの値を調べて、分割メール（分割送信画情報を運ぶ電子メールを指す。）であるかどうかを判断する（判断210）。

【0047】判断210の結果がYESになるときには、その時点で、その受信メールにかかる分割メールが

(5)

8

全て受信されているかどうかを調べる（処理211）。すなわち、「Subject:」フィールドに同一の『共通文字列』が配置されている電子メールが複数あり、それらの「Subject:」フィールドに付与されている順序番号が異なり、かつ、それらの順序番号の連結が完了する場合には、全ての分割メールが受信されていると判断することができる。

【0048】そして、全ての分割メールが受信されていないと判断された場合で、判断212の結果がNOになるときには、そのときに選択した分割メールにかかる送信画情報についての処理を行えないので、全受信メールについての処理が終了したかどうかを調べ（判断213）、判断213の結果がNOになるときには、処理204へ戻り、次の処理メールについて同様の処理を実行する。また、判断213の結果がYESになるときには、処理201へ戻り、受信メールの問い合わせ動作を実行する。

【0049】また、全ての分割メールが受信されていると判断された場合で、判断212の結果がYESになるときには、各分割メールの本文情報をMIMEデコードして分割画情報を作成し（処理214）、その分割画情報を順序番号順に連結して元の送信画情報を作成する（処理215）なお、これらの分割画情報の一時保存領域、および、送信画情報の保存領域は、画像蓄積装置9に形成される。

【0050】そして、そのときの宛先へ発呼し（処理216）、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定し（処理217）、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し（処理218）、そのときの送信画情報を送信し（処理219）、所定の伝送後手順を実行し（処理220）、回線を復旧して（処理221）、一連の送信動作を終了する。

【0051】次に、送信終了した画情報および電子メールを画像蓄積装置9から消去して（処理222）、全受信メールについての処理が終了したかどうかを調べる（判断223）。判断223の結果がNOになるときには、処理204へ戻り、次の処理メールについて同様の処理を実行する。また、判断223の結果がYESになるときには、処理201へ戻り、受信メールの問い合わせ動作を実行する。

【0052】また、処理メールが分割メールではなく、判断210の結果がNOになるときには、その本文情報をMIMEデコードして送信画情報を作成し（処理224）、処理216へ移行し、指定された宛先へそのときに作成した送信画情報を送信する。

【0053】このようにして、本実施例では、分割メールを受信したときには、それらの本文情報から分割画情報を取り出し、その分割画情報を順次連結して送信画情報を作成し、指定された宛先のファクシミリ装置へ送信するので、分割メールで運ばれる画情報を適切に送信す

50

9

ることができる。

【0054】ところで、上述した実施例では、電子メールの受信動作と、画情報の送信動作が連動していたが、例えば、画情報の送信は、指定された列信条件が満たされた場合に実行するように設定することができる。

【0055】ここで、列信条件とは、同一宛先が指定された複数の送信ファイルを、1回の送信動作で連続して送信する列信動作を実行するための条件であり、その列信条件には、例えば、「指定された時刻を経過すると列信動作する。」、「指定された蓄積件数に達すると列信動作する。」、「指定された蓄積サイズ（画像蓄積装置9の消費データサイズ、あるいは、空きデータサイズ）に達すると列信動作する。」あるいは、「現在送信しているものと宛先が同じかどうか。」というものがある。

【0056】この場合に、このネットワークファクシミリ装置F Xが電子メール受信時に実行する処理の一例を図6に示す。

【0057】まず、メールサーバ装置SMに対し、自端末宛の電子メールが受信されているかどうかを問い合わせ（処理301）、受信メールがメールサーバ装置SMに蓄積されている場合には（判断302の結果がYES）、メールサーバ装置SMより全受信メールを取得して、画像蓄積装置9に保存する（処理303）。

【0058】次いで、処理対象となる受信メールを1つ選択し（処理304）、その宛先として他のファクシミリ装置が指定されているかどうかを調べる（判断305）。判断305の結果がNOになる場合には、自端末宛の画情報の場合であるから、その電子メールの本文情報をMIMEデコードして画情報を作成し（処理306）、その画情報を符号化復号化部8により元の画信号に復号化し、その画信号をプロッタ6へ転送して、受信画像を記録出力する（処理307）。

【0059】そして、そのときに処理した電子メールを画像蓄積装置9より消去して（処理308）、全受信メールについての処理が終了したかどうかを調べ（判断309）、判断309の結果がNOになるときには、処理304へ戻り、次の処理メールについて同様の処理を実行する。また、判断309の結果がYESになるとときには、処理301へ戻り、受信メールの問い合わせ動作を実行する。

【0060】また、選択した受信メールに他のファクシミリ装置を指定する宛先情報が含まれている場合で、判断305の結果がYESになるとときには、その受信メールのヘッダ情報の「Subject:」フィールドの値を調べて、分割メール（分割送信画情報を運ぶ電子メールを指す。）であるかどうかを判断する（判断310）。

【0061】判断310の結果がYESになるとときには、その時点で、その受信メールにかかる分割メールが全て受信されているかどうかを、上述と同様の方法によ

(6)

10

り調べる（処理311）。

【0062】全ての分割メールが受信されていると判断された場合で、判断312の結果がYESになるとときには、各分割メールの本文情報をMIMEデコードして分割画情報を作成し（処理313）、その分割画情報を順序番号順に連結して元の送信画情報を作成し、その送信動作に関する送信ジョブ情報を作成する（処理314）
 10 なお、これらの分割画情報の一時保存領域、および、送信画情報の保存領域は、上述した実施例と同様に画像蓄積装置9に形成される。

【0063】次に、全受信メールについての処理が終了したかどうかを調べる（判断315）。判断315の結果がNOになるとときには、処理304へ戻り、次の処理メールについて同様の処理を実行する。また、判断315の結果がYESになるとときには、処理301へ戻り、受信メールの問い合わせ動作を実行する。

【0064】また、処理メールが分割メールではなく、判断310の結果がNOになるとときには、その本文情報をMIMEデコードして送信画情報を作成し、その送信動作に関する送信ジョブ情報を作成して（処理317）、判断316へ移行し、全受信メールについての処理が終了したかどうかを調べ、それ以降の動作を実行する。

【0065】列信処理の一例を図7および図8に示す。

【0066】まず、指定されている列信条件が成立するかどうかを調べ（判断401）、判断401の結果がYESになるとときには、そのときに保存されている送信ジョブを1つ選択し（処理402）、その送信ジョブの宛先と同一宛先が指定されている他の送信ジョブが1つ以上あるかどうかを調べる（判断403）。

【0067】判断403の結果がYESになるとときには、そのときの送信ジョブの宛先へ発呼し（処理404）、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定し（処理405）、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し（処理406）、送信ファイルを選択して（処理407）、その選択した送信ファイルの1つのページの画情報を送信する（処理408）。

【0068】そして、その選択した送信ファイルについて、後続ページがあるかどうかを調べ（判断409）、判断409の結果がYESになるとときには、メッセージ後命令としてマルチページ信号MPSを送出し（処理410）、相手端末より応答信号を受信すると（処理411）、処理408（フェーズC）へ戻り、次のページの画情報の送信動作を行う。

【0069】また、選択した送信ファイルについて、全てのページの送信を終了した場合で、判断409の結果がNOになるとときには、そのときに抽出した複数の送信ファイルのうち、未送信のものがあるかどうかを調べ（判断412）、判断412の結果がYESになるとき

50

(7)

11

には、メッセージ後命令としてメッセージ終了信号EOMを送出し（処理413）、相手端末より応答信号を受信すると（処理414）、処理405（フェーズB）へ戻り、それ以降の処理を繰り返し実行して、次の送信ファイルの送信動作を実行する。

【0070】全ての送信ファイルの送信動作が終了した場合で、判断412の結果がNOになるときには、メッセージ後命令として手順終了信号EOPを送出し（処理415）、相手端末より応答信号を受信すると（処理416）、切断命令信号DCNを送出した後に、回線を復旧して（処理417）、一連の送信動作を終了する。そして、送信終了した送信ジョブの送信ファイルを画像蓄積装置9から消去し（処理418）、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ（判断419）、判断419の結果がYESになるときには、処理402に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断419の結果がNOになるときには、処理401に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0071】また、判断403の結果がNOになるときには、その選択した送信ジョブの宛先へ発呼し（処理420）、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定し（処理421）、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し（処理422）、そのときの送信画情報を送信し（処理423）、所定の伝送後手順を実行し（処理424）、回線を復旧して（処理425）、一連の送信動作を終了する。

【0072】次に、送信終了した送信ジョブの送信ファイルを画像蓄積装置9から消去し（処理426）、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ（判断427）、判断427の結果がYESになるときには、処理402に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断427の結果がNOになるときには、処理401に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0073】このようにして、本実施例では、電子メールの受信動作と、画情報の送信動作を独立した処理で実行するので、効率のよい画情報送信動作を行うことができる。また、ユーザが所望する送信条件（列信条件）で画情報送信動作を行うので、通信コストを削減することができる。

【0074】図9および図10は、列信処理の他の例を示している。

【0075】まず、指定されている列信条件が成立するかどうかを調べ（判断501）、判断501の結果がYESになるときには、そのときに保存されている送信ジョブを1つ選択し（処理502）、その送信ジョブの宛先と同一宛先が指定されている他の送信ジョブが1つ以上あるかどうかを調べる（判断503）。

【0076】判断503の結果がYESになるときは、そのときの送信ジョブの宛先へ発呼し（処理50

12

4）、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定するとともにサブアドレス信号SUBを用いてそのときの送信ジョブの送信ファイルに付与されている文書情報（「Subject:」フィールドの内容など）を通知し（処理505）、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し（処理506）、送信ファイルを選択して（処理507）、その選択した送信ファイルの1つのページの画情報を送信する（処理508）。

【0077】そして、その選択した送信ファイルについて、後続ページがあるかどうかを調べ（判断509）、判断509の結果がYESになるときには、メッセージ後命令としてマルチページ信号MPSを送出し（処理510）、相手端末より応答信号を受信すると（処理511）、処理508（フェーズC）へ戻り、次のページの画情報の送信動作を行う。

【0078】また、選択した送信ファイルについて、全てのページの送信を終了した場合で、判断509の結果がNOになるときには、そのときに抽出した複数の送信ファイルのうち、未送信のものがどうかを調べ（判断512）、判断512の結果がYESになるときには、メッセージ後命令としてメッセージ終了信号EOMを送出し（処理513）、相手端末より応答信号を受信すると（処理514）、処理505（フェーズB）へ戻り、それ以降の処理を繰り返し実行して、次の送信ファイルの送信動作を実行する。

【0079】全ての送信ファイルの送信動作が終了した場合で、判断512の結果がNOになるときには、メッセージ後命令として手順終了信号EOPを送出し（処理515）、相手端末より応答信号を受信すると（処理516）、切断命令信号DCNを送出した後に、回線を復旧して（処理517）、一連の送信動作を終了する。そして、送信終了した送信ジョブの送信ファイルを画像蓄積装置9から消去し（処理518）、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ（判断519）、判断519の結果がYESになるときには、処理502に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断519の結果がNOになるときには、処理501に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0080】また、判断503の結果がNOになるときには、その選択した送信ジョブの宛先へ発呼し（処理520）、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定するとともにサブアドレス信号SUBを用いてそのときの送信ジョブの送信ファイルに付与されている文書情報を通知し（処理521）、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し（処理522）、そのときの送信画情報を送信し（処理523）、所定の伝送後手順を実行し（処理524）、回線を復旧して（処理525）、一連の送信動作を終了する。

【0081】次に、送信終了した送信ジョブの送信ファ

13

イルを画像蓄積装置9から消去し(処理526)、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ(判断527)、判断527の結果がYESになるときには、処理502に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断527の結果がNOになるときには、処理501に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0082】このようにして、本実施例では、ファクシミリ伝送手順中のサブアドレス信号SUBを用いて、文書情報を相手端末へ通知するので、相手端末側では、そのサブアドレス信号SUBの内容を表示、あるいは、受信画情報に付加して記録出力する、あるいは、受信画情報に関連して保存することで、送信側が列信動作で送信した複数の画情報ファイルを識別することができる。

【0083】なお、この動作は、分割メールのそれぞれについて、1つの画情報ファイルおよび送信ジョブを形成する場合にも適用することができる。また、当然のことながら、この実施例は、宛先端末がサブアドレス信号SUBの受信能力を備えている場合にのみ適用することができる。

【0084】図11、図12および図13は、列信処理のさらに他の例を示している。

【0085】まず、指定されている列信条件が成立するかどうかを調べ(判断601)、判断601の結果がYESになるときには、そのときに保存されている送信ジョブを1つ選択し(処理602)、その送信ジョブの宛先と同一宛先が指定されている他の送信ジョブが1つ以上あるかどうかを調べる(判断603)。

【0086】判断603の結果がYESになるときには、そのときの送信ジョブの宛先へ発呼し(処理604)、所定の伝送前手順を実行してBFT(Binary File Transfer)モードを設定し(処理605)、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し(処理606)、送信ファイルを選択して(処理607)、その選択した送信ファイルの文書番号を、BFTモードを利用して送信する(処理608)。

【0087】次いで、メッセージ後命令としてメッセージ終了信号EOMを送出し(処理609)、相手端末より応答信号を受信すると(処理610)、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定し(処理611)、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し(処理612)、そのときに選択した送信ファイルの1つのページの画情報を送信する(処理613)。

【0088】そして、その選択した送信ファイルについて、後続ページがあるかどうかを調べ(判断614)、判断614の結果がYESになるときには、メッセージ後命令としてマルチページ信号MPSを送出し(処理615)、相手端末より応答信号を受信すると(処理61

(8)

14

6)、処理613(フェーズC)へ戻り、次のページの画情報の送信動作を行う。

【0089】また、選択した送信ファイルについて、全てのページの送信を終了した場合で、判断614の結果がNOになるときには、そのときに抽出した複数の送信ファイルのうち、未送信のものがあるかどうかを調べ

(判断617)、判断617の結果がYESになるときには、メッセージ後命令としてメッセージ終了信号EOMを送出し(処理618)、相手端末より応答信号を受信すると(処理619)、処理605(フェーズB)へ戻り、それ以降の処理を繰り返し実行して、次の送信ファイルについて、BFTモードで文書番号を通知するとともに、画情報の送信動作を実行する。

【0090】全ての送信ファイルの送信動作が終了した場合で、判断617の結果がNOになるときには、メッセージ後命令として手順終了信号EOPを送出し(処理620)、相手端末より応答信号を受信すると(処理621)、切断命令信号DCNを送出した後に、回線を復旧して(処理622)、一連の送信動作を終了する。そして、送信終了した送信ジョブの送信ファイルを画像蓄積装置9から消去し(処理623)、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ(判断624)、判断624の結果がYESになるときには、処理602に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断624の結果がNOになるときには、処理601に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0091】また、判断603の結果がNOになるときには、その選択した送信ジョブの宛先へ発呼し(処理625)、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定し(処理626)、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し(処理627)、そのときの送信画情報を送信し(処理628)、所定の伝送後手順を実行し(処理629)、回線を復旧して(処理630)、一連の送信動作を終了する。

【0092】次に、送信終了した送信ジョブの送信ファイルを画像蓄積装置9から消去し(処理631)、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ(判断632)、判断632の結果がYESになるときには、処理602に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断632の結果がNOになるときには、処理601に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0093】このようにして、本実施例では、ファクシミリ伝送手順中のBFTモードを用いて、文書情報を相手端末へ通知するので、相手端末側では、その通知された文書番号を表示、あるいは、受信画情報に付加して記録出力する、あるいは、受信画情報に関連して保存することで、送信側が列信動作で送信した複数の画情報ファイルを識別することができる。

【0094】なお、この動作は、分割メールのそれぞれ

(9)

15

について、1つの画情報ファイルおよび送信ジョブを形成する場合にも適用することができる。また、当然のことながら、この実施例は、宛先端末がBFTモードの受信能力を備えている場合にのみ適用することができる。

【0095】図14、図15および図16は、列信処理のさらに他の例を示している。

【0096】まず、指定されている列信条件が成立するかどうかを調べ（判断701）、判断701の結果がYESになるとときには、そのときに保存されている送信ジョブを1つ選択し（処理702）、その送信ジョブの宛先と同一宛先が指定されている他の送信ジョブが1つ以上あるかどうかを調べる（判断703）。

【0097】判断703の結果がYESになるとときには、そのときの送信ジョブの宛先へ発呼し（処理704）、所定の伝送前手順を実行してBTM（Basic Transfer Mode）モードを設定し（処理705）、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し（処理706）、送信ファイルを選択して（処理707）、その選択した送信ファイルの文書番号を、BTMモードを利用して送信する（処理708）。

【0098】次いで、メッセージ後命令としてメッセージ終了信号EOMを送出し（処理709）、相手端末より応答信号を受信すると（処理710）、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定し（処理711）、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し（処理712）、そのときに選択した送信ファイルの1つのページの画情報を送信する（処理713）。

【0099】そして、その選択した送信ファイルについて、後続ページがあるかどうかを調べ（判断714）、判断714の結果がYESになるとときには、メッセージ後命令としてマルチページ信号MPSを送出し（処理715）、相手端末より応答信号を受信すると（処理716）、処理713（フェーズC）へ戻り、次のページの画情報の送信動作を行う。

【0100】また、選択した送信ファイルについて、全てのページの送信を終了した場合で、判断714の結果がNOになるとときには、そのときに抽出した複数の送信ファイルのうち、未送信のものがあるかどうかを調べ（判断717）、判断717の結果がYESになるとときには、メッセージ後命令としてメッセージ終了信号EOMを送出し（処理718）、相手端末より応答信号を受信すると（処理719）、処理705（フェーズB）へ戻り、それ以降の処理を繰り返し実行して、次の送信ファイルについて、BTMモードで文書番号を通知するとともに、画情報の送信動作を実行する。

【0101】全ての送信ファイルの送信動作が終了した場合で、判断717の結果がNOになるとときには、メッセージ後命令として手順終了信号EOPを送出し（処理

16

720）、相手端末より応答信号を受信すると（処理721）、切断命令信号DCNを送出した後に、回線を復旧して（処理722）、一連の送信動作を終了する。そして、送信終了した送信ジョブの送信ファイルを画像蓄積装置9から消去し（処理723）、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ（判断724）、判断724の結果がYESになるとときには、処理702に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断724の結果がNOになるとときには、処理701に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0102】また、判断703の結果がNOになるとときには、その選択した送信ジョブの宛先へ発呼し（処理725）、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定し（処理726）、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し（処理727）、そのときの送信画情報を送信し（処理728）、所定の伝送後手順を実行し（処理729）、回線を復旧して（処理730）、一連の送信動作を終了する。

【0103】次に、送信終了した送信ジョブの送信ファイルを画像蓄積装置9から消去し（処理731）、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ（判断732）、判断732の結果がYESになるとときには、処理702に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断732の結果がNOになるとときには、処理701に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0104】このようにして、本実施例では、ファクシミリ伝送手順中のBTMモードを用いて、文書情報を相手端末へ通知するので、相手端末側では、その通知された文書番号を表示、あるいは、受信画情報に付加して記録出力する、あるいは、受信画情報に関連して保存することで、送信側が列信動作で送信した複数の画情報ファイルを識別することができる。

【0105】なお、この動作は、分割メールのそれぞれについて、1つの画情報ファイルおよび送信ジョブを形成する場合にも適用することができる。また、当然のことながら、この実施例は、宛先端末がBTMモードの受信能力を備えている場合にのみ適用することができる。

【0106】図17、図18および図19は、列信処理のさらに他の例を示している。

【0107】まず、指定されている列信条件が成立するかどうかを調べ（判断801）、判断801の結果がYESになるとときには、そのときに保存されている送信ジョブを1つ選択し（処理802）、その送信ジョブの宛先と同一宛先が指定されている他の送信ジョブが1つ以上あるかどうかを調べる（判断803）。

【0108】判断803の結果がYESになるとときには、そのときの送信ジョブの宛先へ発呼し（処理804）、所定の伝送前手順を実行してDTM（Document Transfer Mode）モードを設定し

50

(10)

17

(処理805)、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し(処理806)、送信ファイルを選択して(処理807)、その選択した送信ファイルの文書番号を、DTMモードを利用して送信する(処理808)。

【0109】次いで、メッセージ後命令としてメッセージ終了信号EOMを送出し(処理809)、相手端末より応答信号を受信すると(処理810)、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定し(処理811)、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し(処理812)、そのときに選択した送信ファイルの1つのページの画情報を送信する(処理813)。

【0110】そして、その選択した送信ファイルについて、後続ページがあるかどうかを調べ(判断814)、判断814の結果がYESになるとときには、メッセージ後命令としてマルチページ信号MPSを送出し(処理815)、相手端末より応答信号を受信すると(処理816)、処理813(フェーズC)へ戻り、次のページの画情報の送信動作を行う。

【0111】また、選択した送信ファイルについて、全てのページの送信を終了した場合で、判断814の結果がNOになるとときには、そのときに抽出した複数の送信ファイルのうち、未送信のものがあるかどうかを調べ

(判断817)、判断817の結果がYESになるとときには、メッセージ後命令としてメッセージ終了信号EOMを送出し(処理818)、相手端末より応答信号を受信すると(処理819)、処理805(フェーズB)へ戻り、それ以降の処理を繰り返し実行して、次の送信ファイルについて、BTMモードで文書番号を通知するとともに、画情報の送信動作を実行する。

【0112】全ての送信ファイルの送信動作が終了した場合で、判断817の結果がNOになるとときには、メッセージ後命令として手順終了信号EOPを送出し(処理820)、相手端末より応答信号を受信すると(処理821)、切断命令信号DCNを送出した後に、回線を復旧して(処理822)、一連の送信動作を終了する。そして、送信終了した送信ジョブの送信ファイルを画像蓄積装置9から消去し(処理823)、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ(判断824)、判断824の結果がYESになるとときには、処理802に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断824の結果がNOになるとときには、処理801に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0113】また、判断803の結果がNOになるとときには、その選択した送信ジョブの宛先へ発呼し(処理825)、所定の伝送前手順を実行して使用する伝送機能などを設定し(処理826)、所定のモデムトレーニング手順を実行してモデム速度を決定し(処理827)、そのときの送信画情報を送信し(処理828)、所定の

18

伝送後手順を実行し(処理829)、回線を復旧して(処理830)、一連の送信動作を終了する。

【0114】次に、送信終了した送信ジョブの送信ファイルを画像蓄積装置9から消去し(処理831)、他の送信ジョブが記憶されているかどうかを調べ(判断832)、判断832の結果がYESになるとときには、処理802に戻り、次の送信ジョブを選択して、それ以降の処理を実行する。また、判断832の結果がNOになるとときには、処理801に戻り、列信条件が成立するまで待つ。

【0115】このようにして、本実施例では、ファクシミリ伝送手順中のDTMモードを用いて、文書情報を相手端末へ通知するので、相手端末側では、その通知された文書番号を表示、あるいは、受信画情報に付加して記録出力する、あるいは、受信画情報に関連して保存することで、送信側が列信動作で送信した複数の画情報ファイルを識別することができる。

【0116】なお、この動作は、分割メールのそれぞれについて、1つの画情報ファイルおよび送信ジョブを形成する場合にも適用することができる。また、当然のことながら、この実施例は、宛先端末がDTMモードの受信能力を備えている場合にのみ適用することができる。

【0117】ところで、ワークステーション装置からネットワークファクシミリ装置へ電子メールで送信される画情報のフォーマットが、ファクシミリ画情報と異なる場合がある。この場合には、ネットワークファクシミリ装置は、受信した電子メールの本文情報をMIMEデコードした後に、フォーマット変換する必要がある。また、上述した各実施例では、簡単のために非ECMモードの場合で説明したが、ECMモードを用いる場合でも、本発明を適用することができる。また、最初の文書について、文書情報を通知する場合には、メッセージ終了信号EOMを送出しないでもよい場合もある。

【0118】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、分割メールを受信したときには、それらの本文情報から分割画情報を取り出し、その分割画情報を順次連結して送信画情報を作成し、指定された宛先のファクシミリ装置へ送信するので、分割メールで運ばれる画情報を適切に送信することができるという効果を得る。

【0119】また、電子メールの受信動作と、画情報の送信動作を独立した処理で実行するので、効率のよい画情報送信動作を行うことができる。また、ユーザが所望する送信条件(列信条件)で画情報送信動作を行うので、通信コストを削減することができるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかるネットワークシステムを示したブロック図。

【図2】ネットワークファクシミリ装置FXの構成例を

(11)

19

示したブロック図。

【図3】ローカルエリアネットワークLANのワークステーション装置WSが、ネットワークファクシミリ装置FXに対し、公衆網PSTNに接続されたグループ3ファクシミリ装置へ画情報の転送を指示するときの処理の一例を示したフローチャート。

【図4】ネットワークファクシミリ装置FXが電子メール受信時に実行する処理の一例の一部を示したフローチャート。

【図5】ネットワークファクシミリ装置FXが電子メール受信時に実行する処理の一例の他の部分を示したフローチャート。

【図6】ネットワークファクシミリ装置FXが電子メール受信時に実行する処理の他の例を示したフローチャート。

【図7】列信処理の一例の一部を示したフローチャート。

【図8】列信処理の一例の他の部分を示したフローチャート。

【図9】列信処理の他の例の一部を示したフローチャート。

【図10】列信処理の他の例の他の部分を示したフロー

20

チャート。

【図11】列信処理のさらに他の例の一部を示したフローチャート。

【図12】列信処理のさらに他の例の他の部分を示したフローチャート。

【図13】列信処理のさらに他の例の残りの部分を示したフローチャート。

【図14】列信処理のさらに他の例の一部を示したフローチャート。

10 【図15】列信処理のさらに他の例の他の部分を示したフローチャート。

【図16】列信処理のさらに他の例の残りの部分を示したフローチャート。

【図17】列信処理のさらに他の例の一部を示したフローチャート。

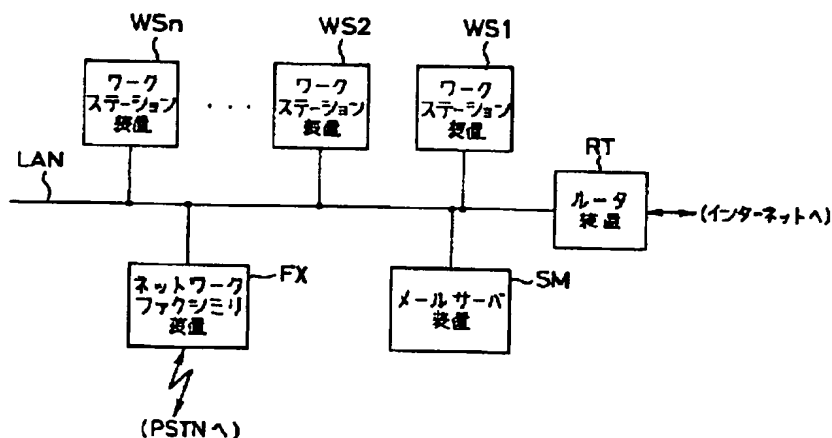
【図18】列信処理のさらに他の例の他の部分を示したフローチャート。

【図19】列信処理のさらに他の例の残りの部分を示したフローチャート。

20 【符号の説明】

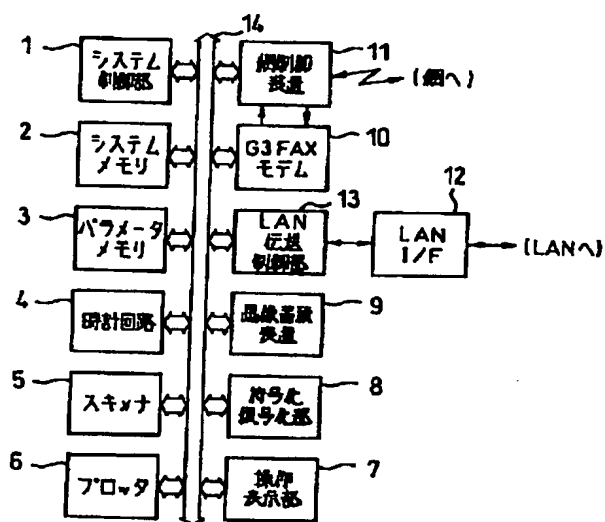
FX ネットワークファクシミリ装置

【図1】

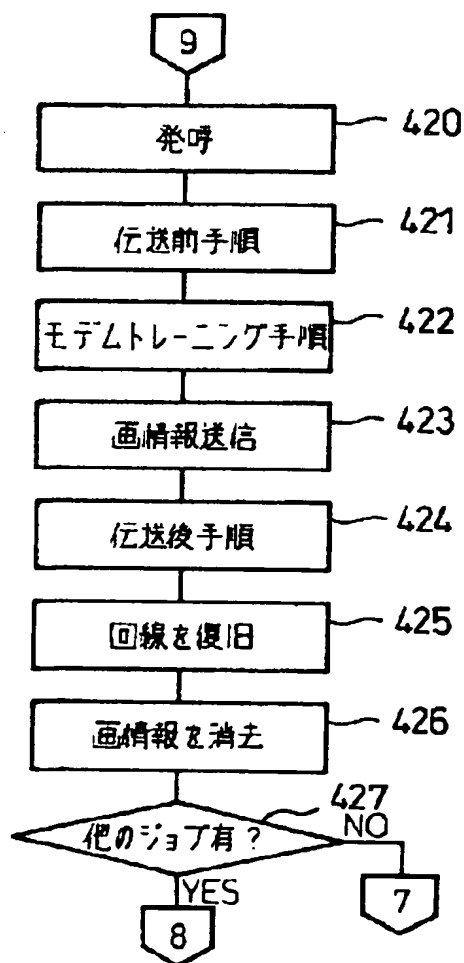


(12)

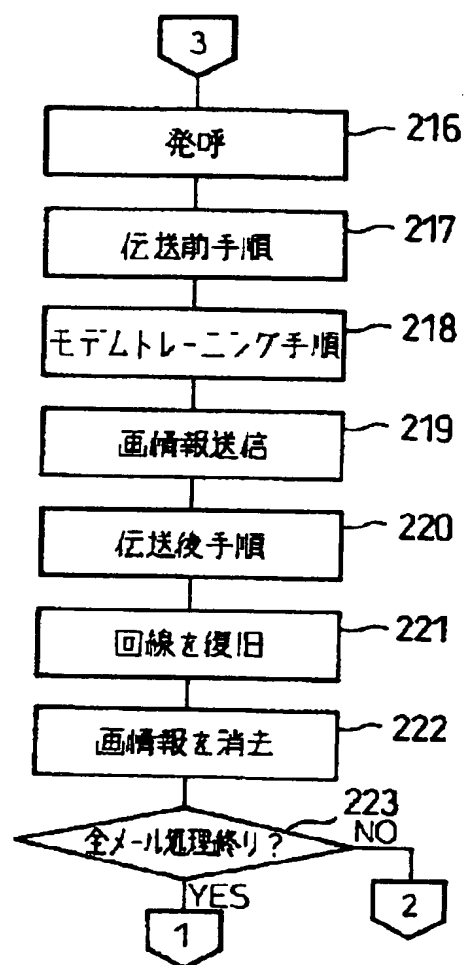
【図2】



【図8】

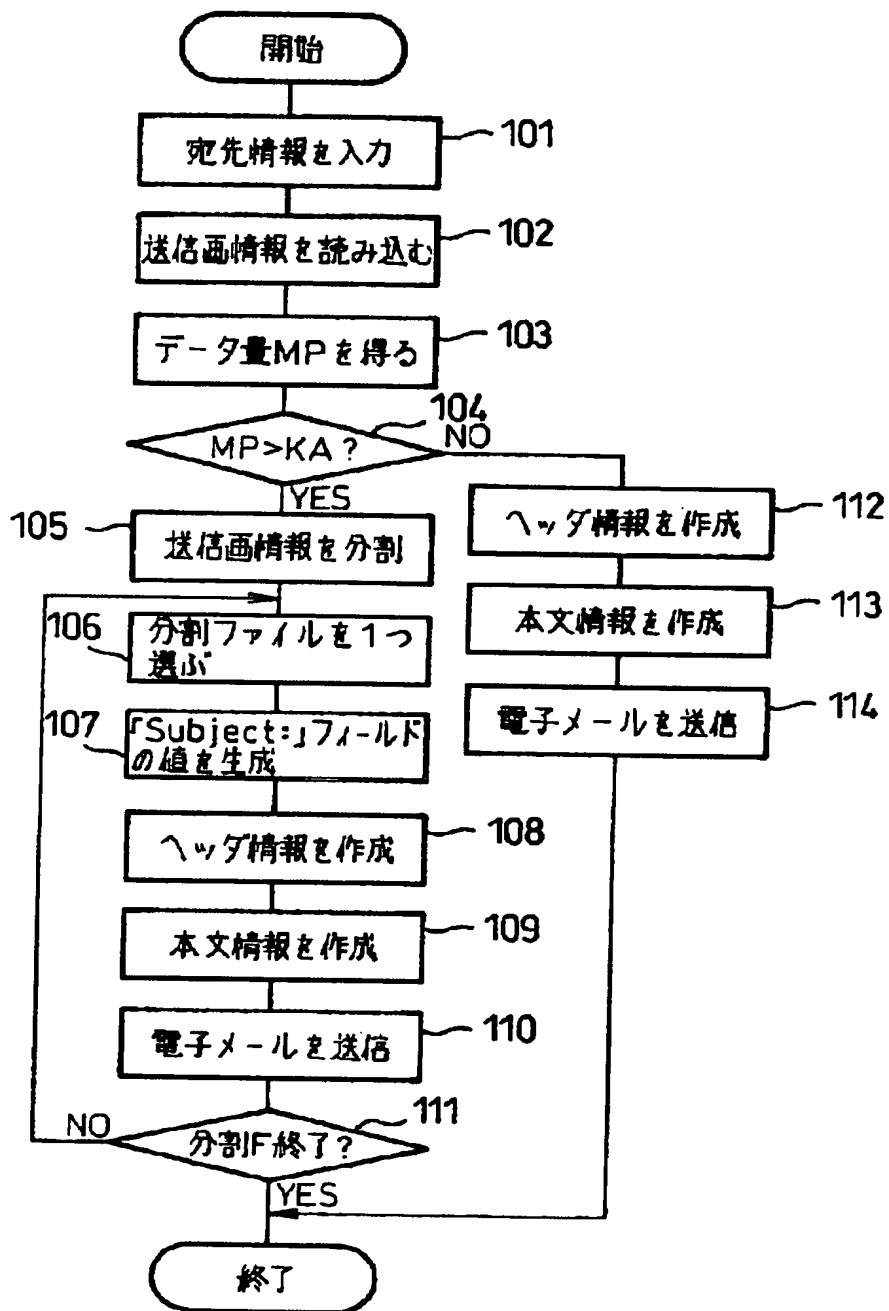


【図5】



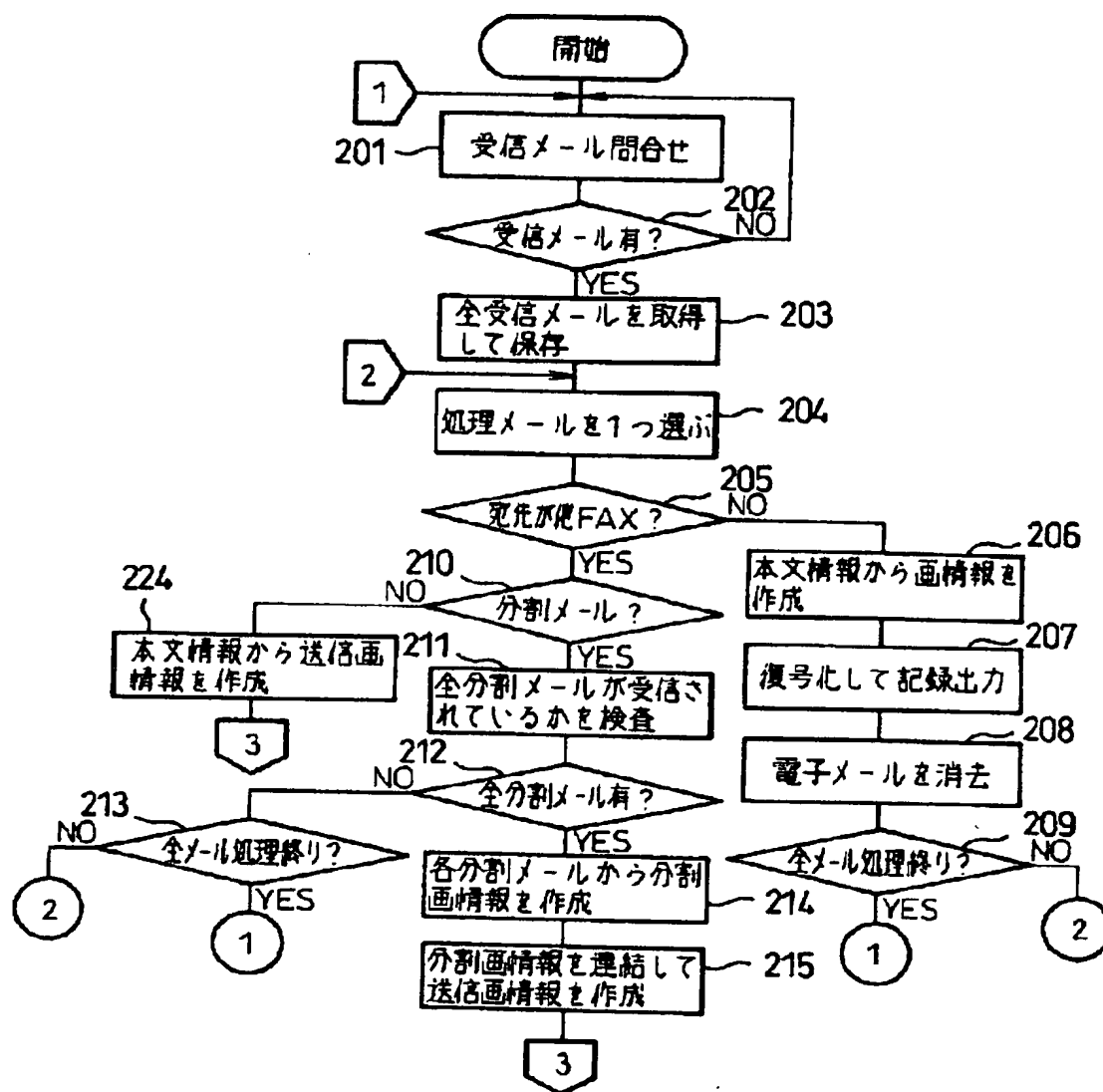
(13)

【図3】



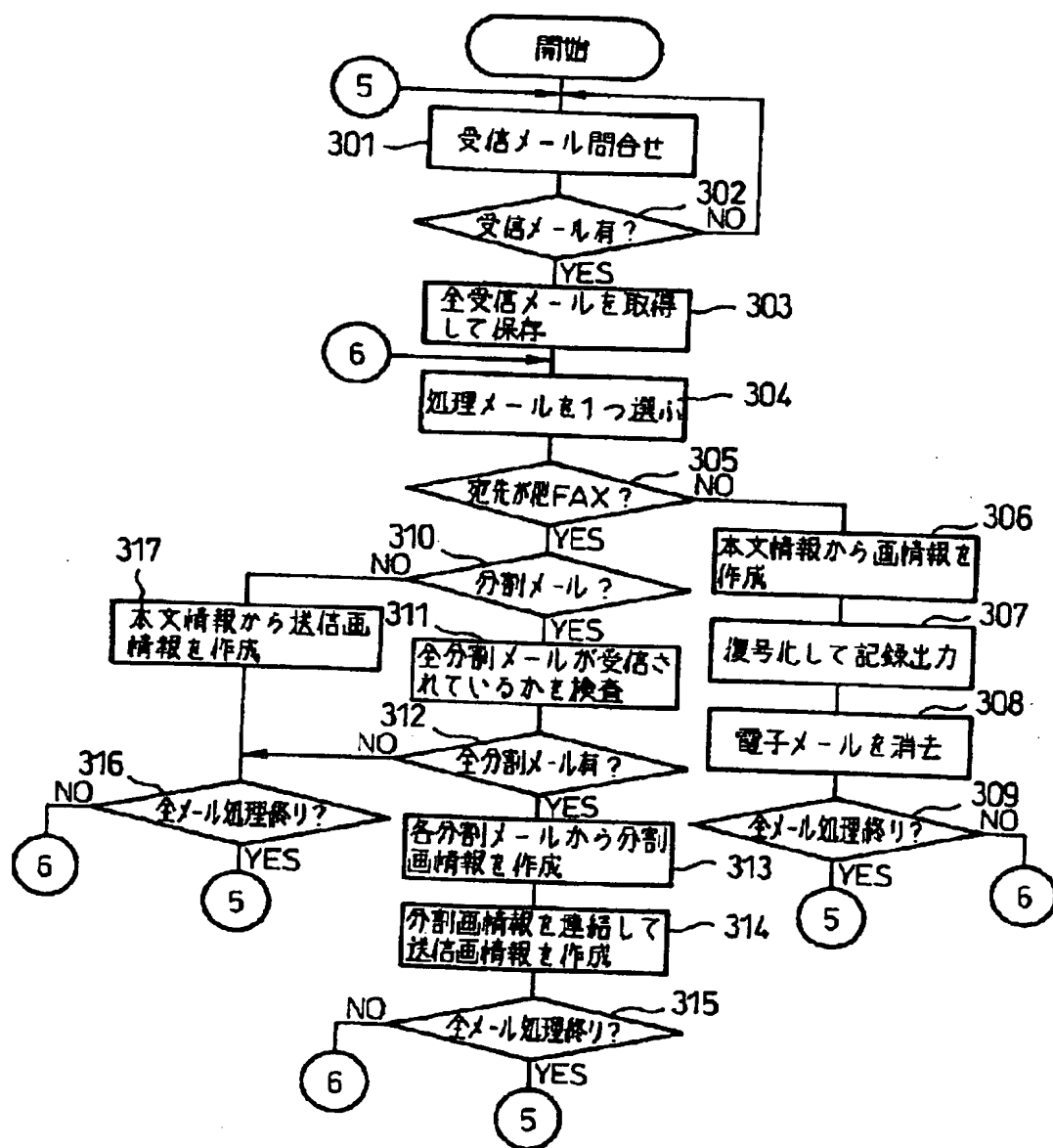
(14)

【図4】



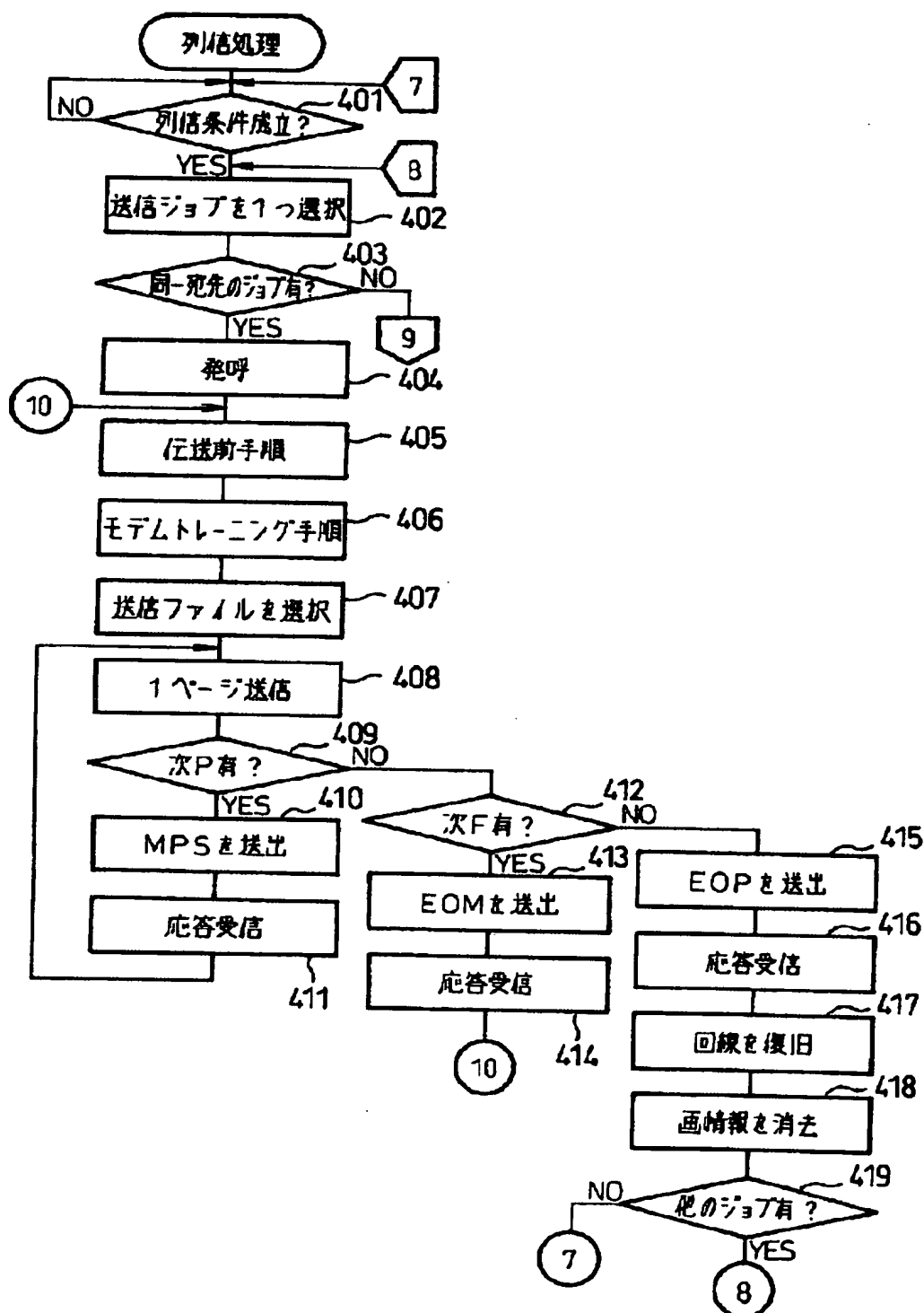
(15)

【図6】



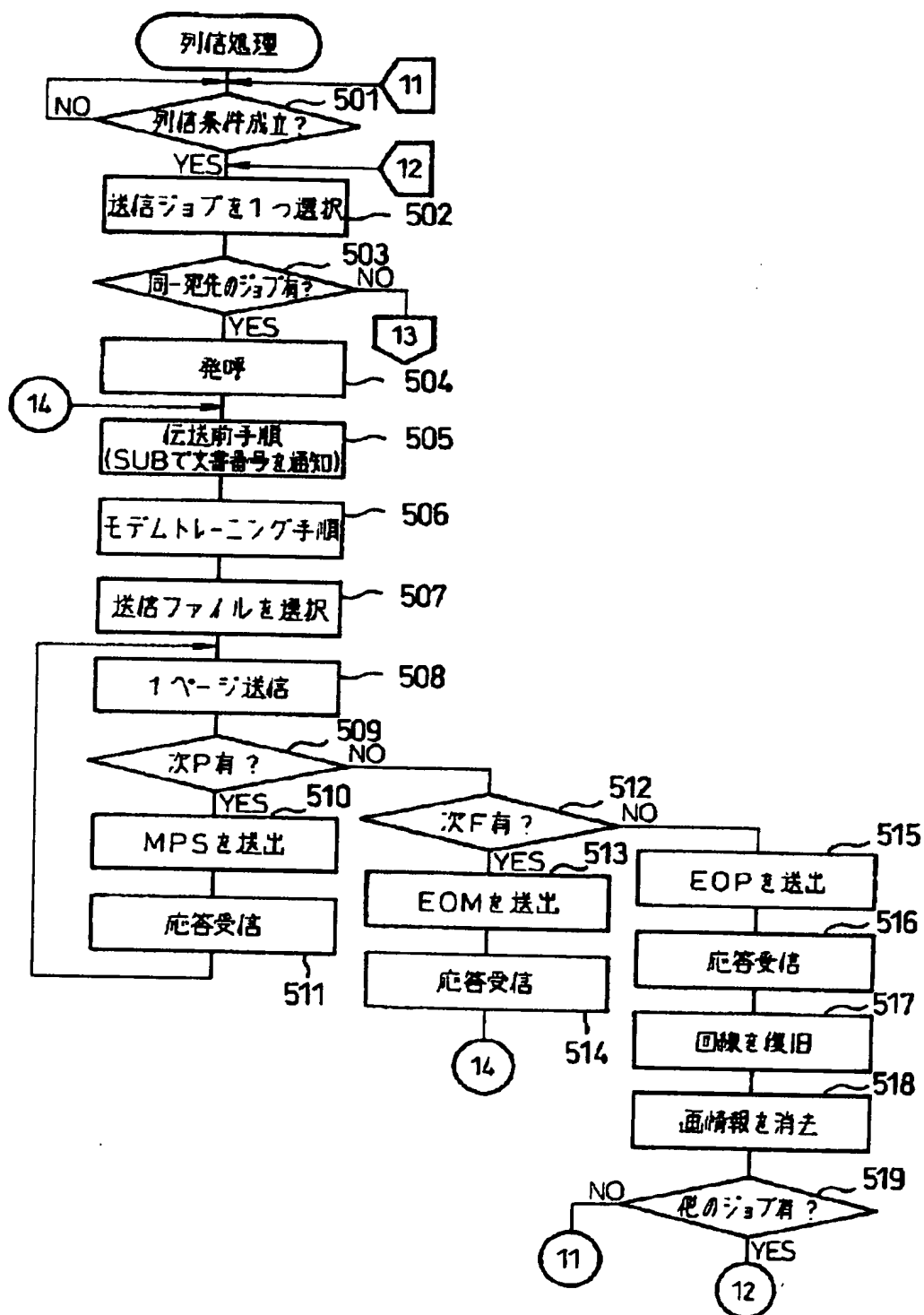
(16)

【図7】



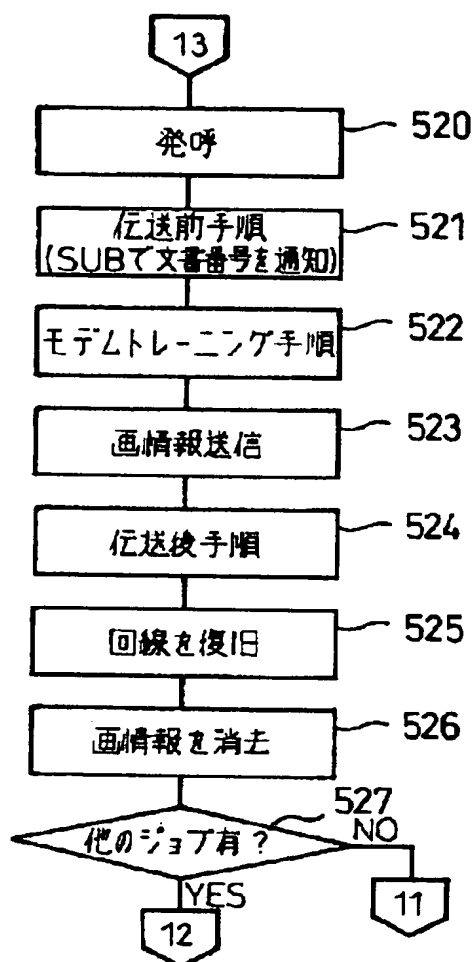
(17)

【図9】

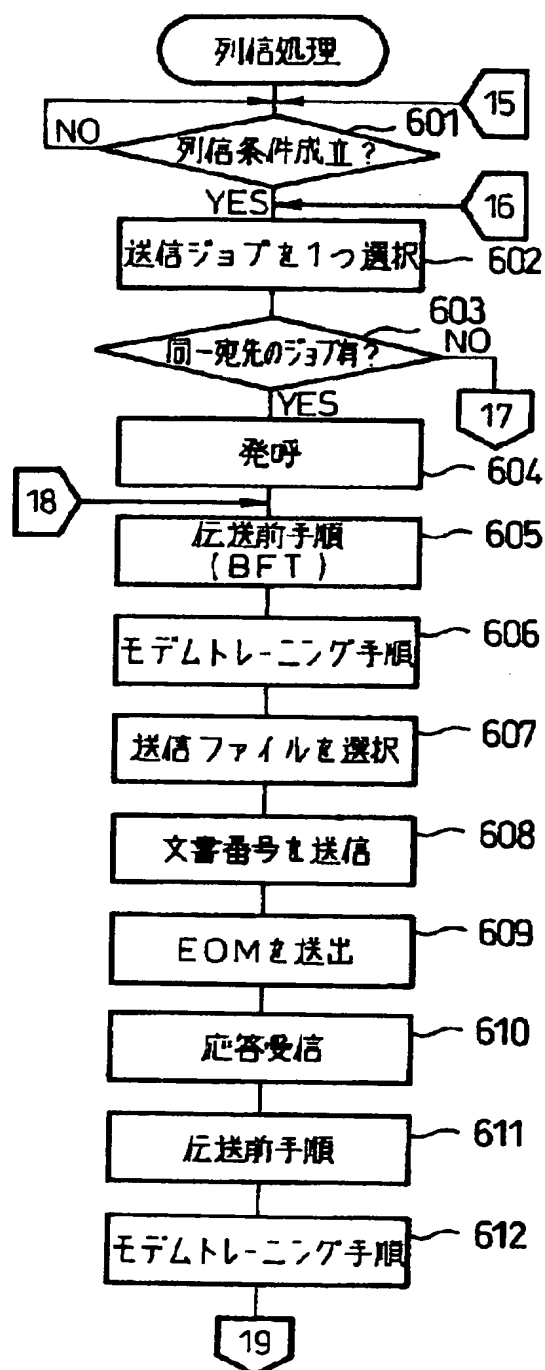


(18)

【図10】

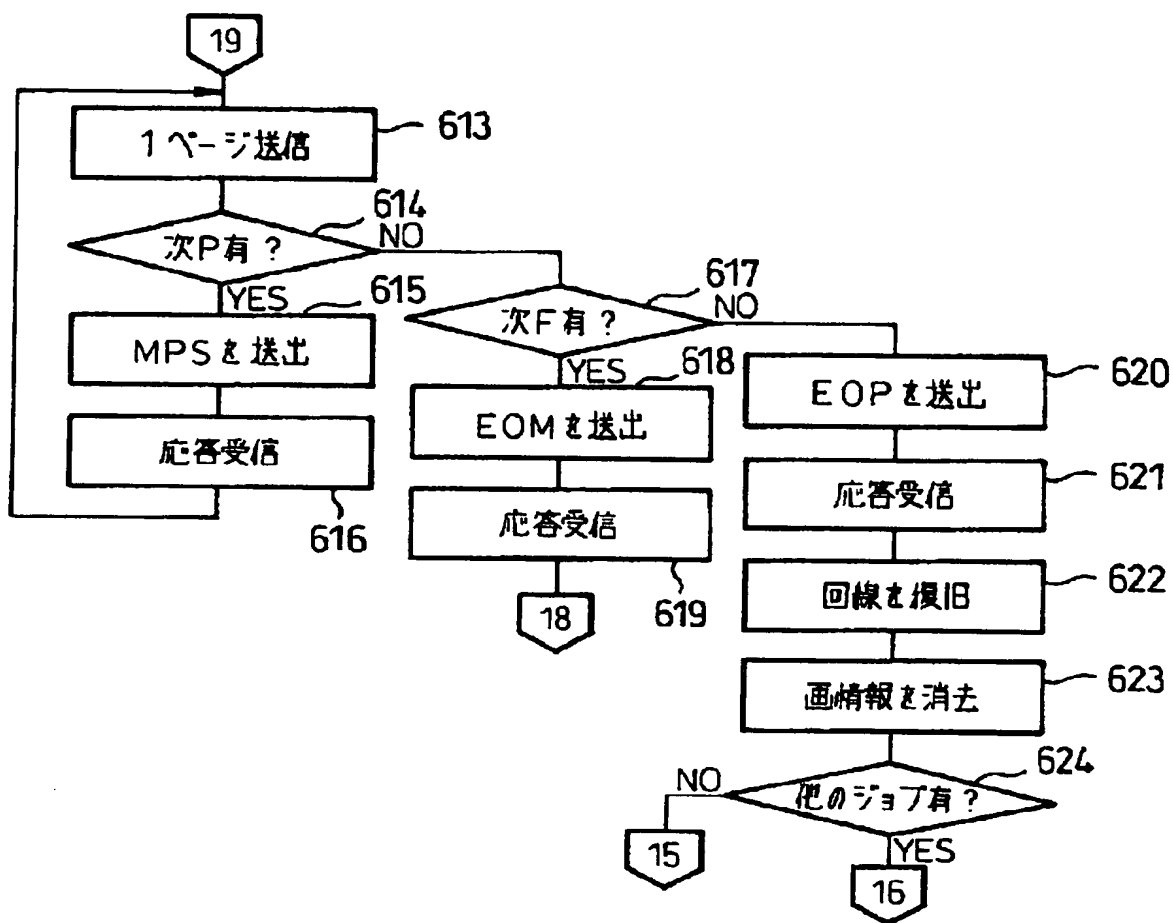


【図11】



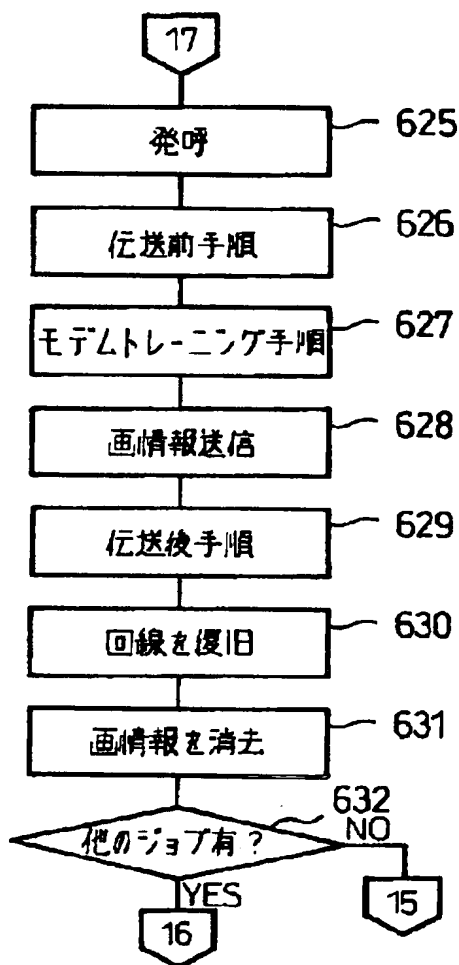
(19)

【図12】

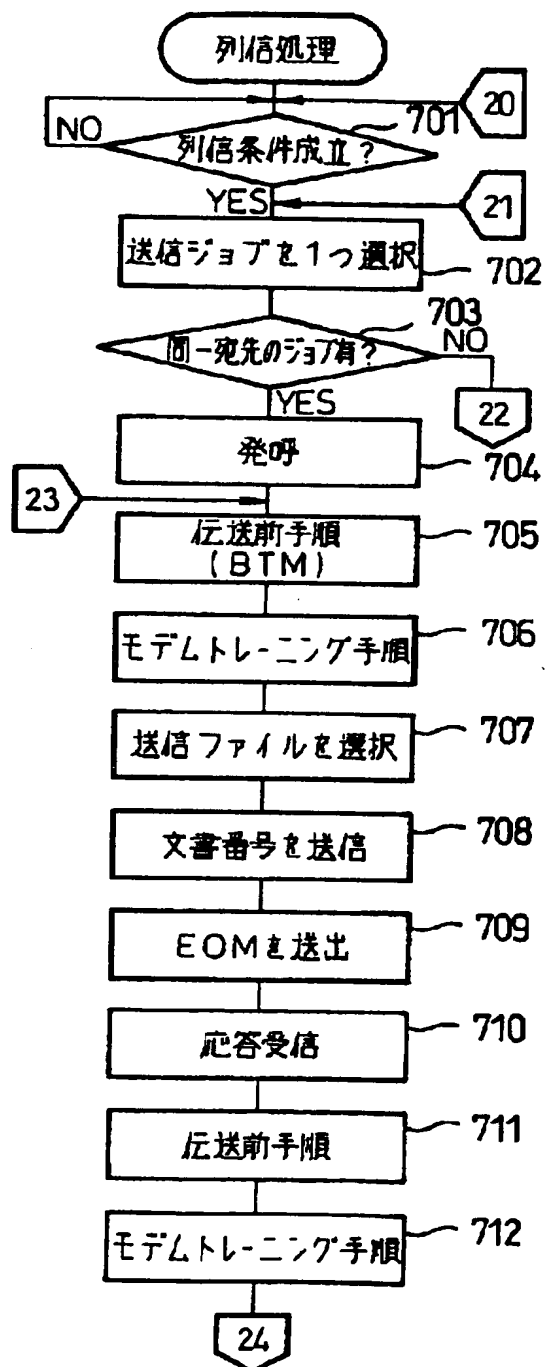


(20)

【図13】

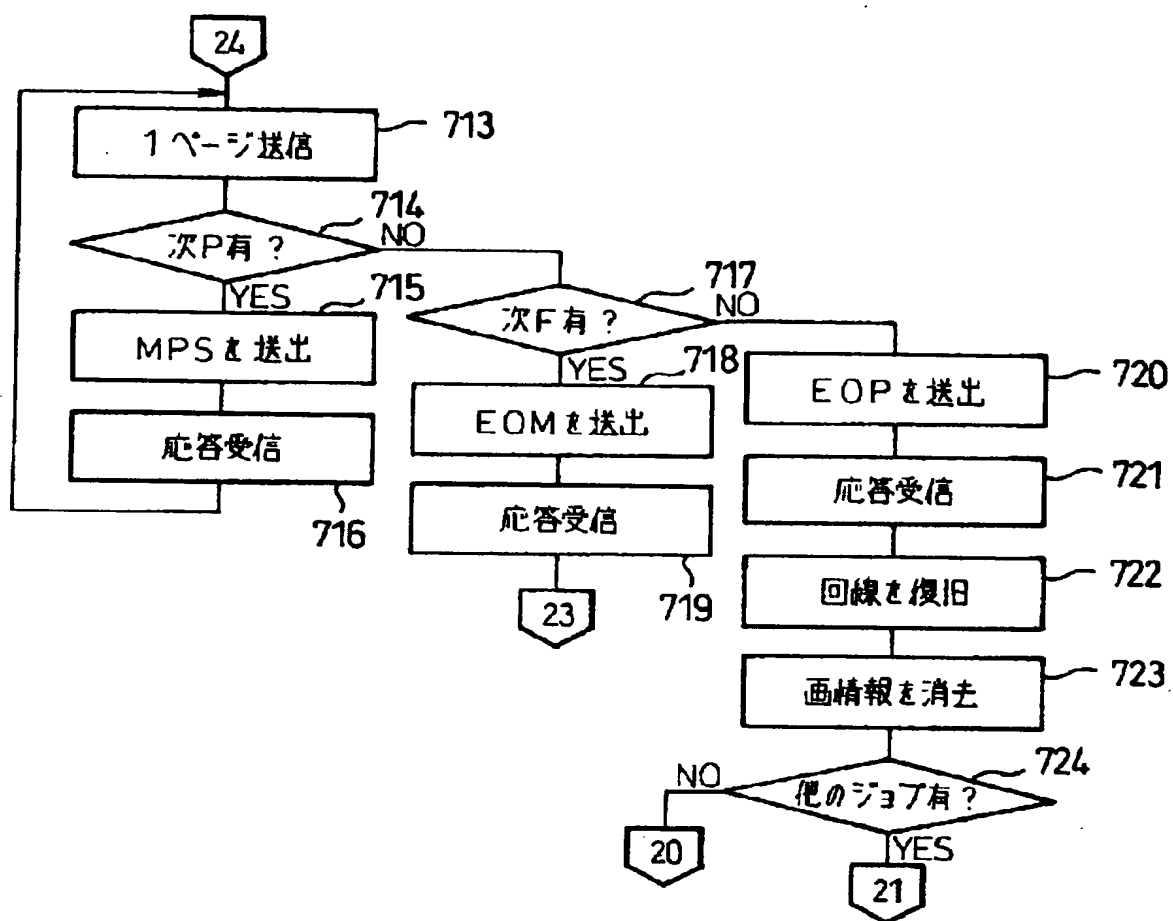


【図14】



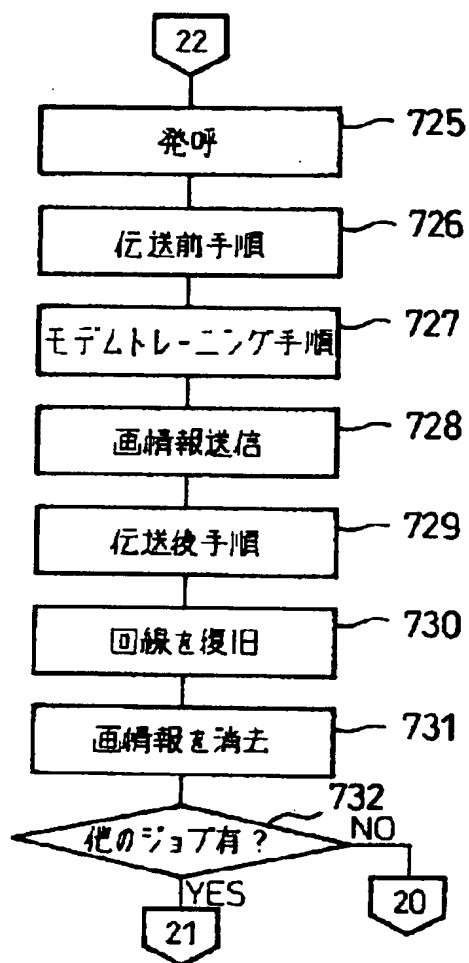
(21)

【図15】

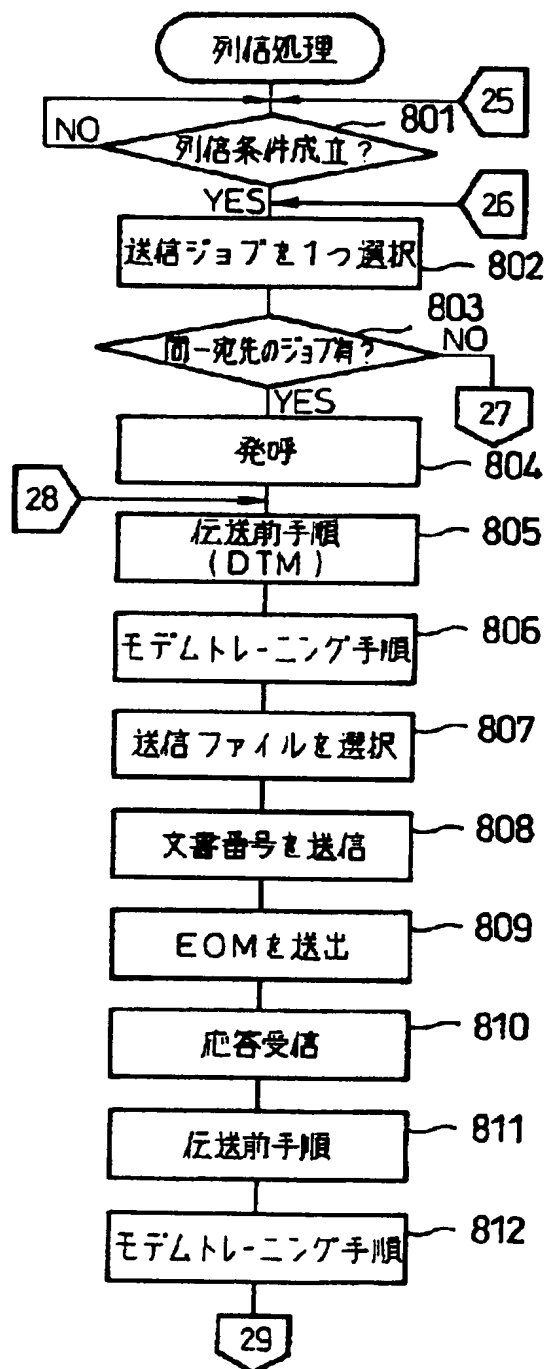


(22)

【図16】

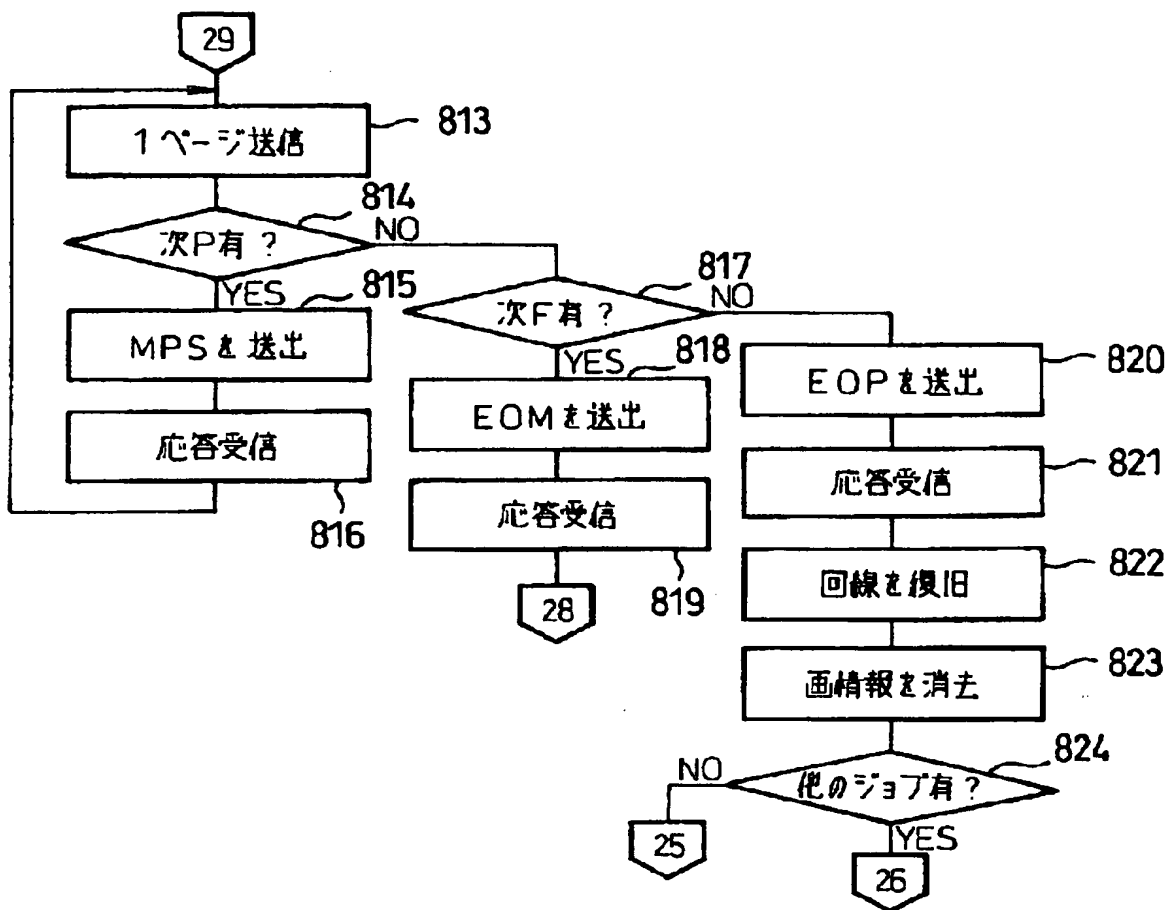


【図17】



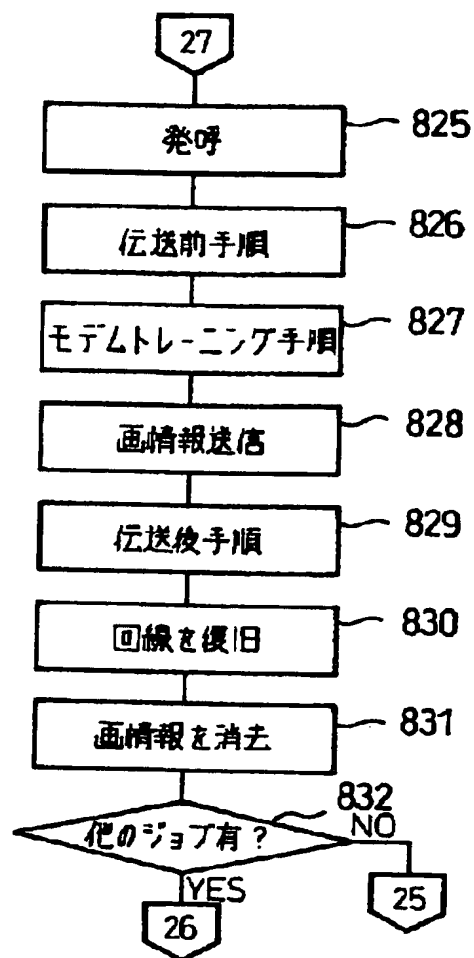
(23)

【図18】



(24)

【図19】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 N 1/387

識別記号

F I